



# Formellt skyddad mark och riksintressen i närområde till landbaserad vindkraft i Sverige

---

Erika Åmansson

Examensarbete • 30 hp

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Institutionen för Vilt, fisk & miljö

Jägmästarprogrammet 2023:13

Umeå 2023



# Formellt skyddad mark och riksintressen i närområde till landbaserad vindkraft i Sverige.

*Formal protection and national interests within proximity of onshore wind power in Sweden.*

Erika Åmansson

**Handledare:** Johan Svensson, Sveriges lantbruksuniversitet SLU, Institutionen för vilt, fisk & miljö  
**Bitr. handledare:** Wiebke Neumann Sivertsson, Sveriges lantbruksuniversitet SLU, Institutionen för vilt, fisk & miljö  
**Examinator:** Therese Löfroth, Sveriges lantbruksuniversitet SLU, Institutionen för vilt, fisk & miljö

**Omfattning:** 30 hp  
**Nivå och fördjupning:** Avancerad nivå, A2E  
**Kurstitel:** Masterarbete i skogsvetenskap, A2E  
**Kurskod:** EX0969  
**Program/utbildning:** Jägmästarprogrammet  
**Kursansvarig inst.:** Institutionen för vilt, fisk och miljö  
**Utgivningsort:** Umeå  
**Utgivningsår:** 2023  
**Omslagsbild:** LOJ5407 (2019). "Två väderkvarnar i en skog i norra Sverige". [2023-04-12]  
**Upphovsrätt:** Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.  
**Delnummer:** 2023:13  
  
**Nyckelord:** Landbaserad vindkraft, Formella skydd, Riksintressen, Relativ täthet, Markanvändningskonflikter

**Sveriges lantbruksuniversitet**  
Fakulteten för skogsvetenskap  
Institutionen för vilt, fisk och miljö

## Sammanfattning

Klimat- och energiomställningen i världen är det som driver dagens utbyggnation av vindkraft, som betraktas som en fossilfri, förnyelsebar och ren energikälla. I och med utökningen av vindkraft berörs även många andra intressen och värden som överlappar med områden som ianspråkats för vindkraft eller finns i dess närhet och därmed kan komma att skapa konflikter. Energiförsörjningen är inte det enda som behöver bli mer hållbart i och med den pågående klimatförändringen, utan också bevarandet av den globala biologiska mångfalden och dess natur, därav det ökade behovet av nybildande av skyddade områden i landskapet av olika naturmiljöer med särskilda värden för djur, växter och människor.

I denna studie undersöks förekomsten av 16 olika formella skydd och riksintressen samt tre kategorier av dessa i närområdet till befintlig och beviljad landbaserad vindkraft i Sverige med en uppdelning på län, fjälldelar och SUS-regioner. Studien visar att det främst är områden i södra Sverige som har hög relativ täthet av formella skydd och riksintressen och dess kategorier, alltså finns det mer skydd i närheten till vindkraft än i norra Sverige. Detta trots att de största arealerna för vindkraft finns och kommer att finnas i norra Sverige. De delarna av landet som har den högsta tätheten av formella skydd och riksintressen i närhet till vindkraft är Nemoral region, främst Norrbotten fjäll samt Gotland, Blekinge, Uppsala, Östergötland och Kalmar län. I fråga om enskilda formella skydd och riksintressen är det framförallt naturvårdsavtal, kulturmiljö, naturminne, interimistiska förbud, biotopskyddsområden och nationalpark som ofta har höga tätheter. Skydd av sociokulturella värden är den kategori som förekommer med högst tätheter.

Utbyggnadsbehovet av vindkraft som finns över hela landet kommer göra att konflikterna och konfliktriskerna mellan en expanderande vindkraft och andra värden och intressen blir än mer påtaglig, särskilt för områden som redan har överlappande värden och intressen och stor andel exploaterad mark, med bland annat högre befolkningstäthet och markanvändning. Följaktligen kommer behovet av landskapsplanering öka, även lokal samverkan mellan regioner för att få så fördelaktig placering på vindkraften som möjligt med hänsyn till formella skydd och riksintressen i landskapet. Möjligheten, eller snarare behovet, för formella skydd och riksintressen som planeringsunderlag blir allt viktigare i denna klimatsmarta framtid.

*Nyckelord:* Landbaserad vindkraft, Formella skydd, Riksintressen, Relativ täthet, Markanvändningskonflikter

## Abstract

The climate and energy transition in the world is what drives today's expansion of wind power, which is considered a fossil-free, renewable and clean energy source. As a result of the expansion of wind power, many other interests and values that overlap with these areas or are in its proximity are affected and thus may create conflicts. The energy supply is not the only thing that needs to become more sustainable due to the ongoing climate change, but also the preservation of global biodiversity and the nature, hence the increased need for the establishment of new protected areas in the landscape of various natural environments with special values for animals, plants and humans.

In this study, the occurrence of 16 different formal protections and national interests, as well as three categories of these, within proximity of existing and granted onshore wind power in Sweden is analyzed. With a division into counties, mountain areas and regions. The study shows that it is mainly areas in southern Sweden that have a high relative density of formal protection and national interests and their categories, meaning that there is more protection within proximity of wind power than in the northern Sweden, despite the fact that the largest areas of wind power area and will be in northern Sweden. Areas within Sweden with the highest density of protected areas and national interests within proximity of wind power are Nemoral region, mainly Norrbotten mountain area and Gotland, Blekinge, Uppsala, Östergötland and Kalmar counties. Protection of socio-cultural values is the category that occurs with the highest densities. Those specific formal protections and national interests that often have high densities it is primarily nature conservation agreements, cultural environments, natural heritage, interim protection areas, biotope protection areas and national parks.

The need for expansion of wind power across the whole country will make the conflicts and the risk of conflicts between an expanding wind power and other values and interests become more tangible, especially for areas with already overlapping values and interests and a large proportion of exploited land, with high population density and land use among others. Consequently, the need for landscape planning will increase, including local cooperation between regions to get the most advantageous placement of wind power as possible, taking into account formal protection and national interests in the landscape. The possibility, or rather the need, for formal protection and national interests as a basis for planning is becoming increasingly important in this climate-smart future.

*Keywords:* Onshore wind power, Formal protection, National interests, Relative density, Land use conflicts

# Innehållsförteckning

<b>Tabellförteckning .....</b>	<b>6</b>
<b>Figurförteckning.....</b>	<b>7</b>
<b>1. Inledning .....</b>	<b>9</b>
1.1 Hållbar energiförbrukning.....	9
1.2 Landbaserad vindkraft .....	10
1.3 Påverkan av vindkraft .....	11
1.4 Formellt skyddade områden och riksintressen .....	13
1.5 Syfte och Frågeställning .....	15
<b>2. Metod och material .....</b>	<b>16</b>
2.1 Studieområde.....	16
2.2 Data och bearbetning.....	18
2.2.1 Formellt skyddade områden och riksintressen .....	18
2.2.2 Vindkraftverk.....	21
2.2.3 Arealer .....	23
2.3 Analyser .....	24
<b>3. Resultat .....</b>	<b>26</b>
3.1 Enskilda skyddade områden och riksintressen.....	26
3.2 Skyddade områden och riksintressen med störst tillgänglighet.....	35
3.3 Biodiversitet, landskap och sociokulturella värden .....	43
3.3.1 Relativ täthet av kategorier av skyddade områden och riksintressen .....	51
<b>4. Diskussion .....</b>	<b>53</b>
4.1 Skyddad mark i närområdet till vindkraftverk.....	53
4.1.1 Planeringsutmaningar.....	57
4.2 Framtida forskning .....	57
4.3 Slutsatser .....	58
<b>Referenser.....</b>	<b>59</b>
<b>Tack .....</b>	<b>62</b>
<b>Bilagor .....</b>	<b>63</b>

# Tabellförteckning

Tabell 1. De 16 enskilda formella skydd och riksintressen som ingår i studien med dess förkortningar grupperade i respektive kategori. Inklusivt dess ursprung.....	19
Tabell 2. Medel-, median- och högsta värde (samt i vilket område detta förekommer) av den relativa tätheten av enskilda skydd inom planeringsyta för SUS-regioner, fjälldelar och län. ....	28
Tabell 3. Medel-, median- och högsta värde (samt i vilket område detta förekommer) av den relativa tätheten av enskilda skydd inom 4 km buffert för SUS-regioner, fjälldelar och län. ....	30
Tabell 4. Medel-, median- och högsta värde (samt i vilket område detta förekommer) av den relativa tätheten av enskilda skydd inom 8 km buffert för SUS-regioner, fjälldelar och län. ....	32
Tabell 5. Medel-, median- och högsta värde (samt i vilket område detta förekommer) av den relativa tätheten av enskilda skydd inom 12 km buffert för SUS-regioner, fjälldelar och län. ....	34

# Figurförteckning

Figur 1. Utbredningsområde för de fem SUS-regionerna med innehållande län och fjälldel.....	17
Figur 2. Utbredningsområde i Sverige för de 16 formellt skyddade områden och riksintressen i respektive kategori där a) är alla b) biodiversitetsskydd, c) landskapsskydd och d) skydd av sociokulturella värden. ....	20
Figur 3. Utbredning för alla vindkraftverk som ingår i studien.....	22
Figur 4. De fyra buffertzonererna, planeringsyta, 4, 8 och 12 km, för alla vindkraftverk, inklusive en närbild av Västernorrlands län för förtydligande. ....	23
Figur 5. Relativ täthet av enskilda skydd i planeringsyta för a) SUS-region, b) fjälldel och c) län. ....	36
Figur 6. Relativ täthet av enskilda skydd i 4 km buffert för a) SUS-region, b) fjälldel och c) län. ....	38
Figur 7. Relativ täthet av enskilda skydd i 8 km buffert för a) SUS-region, b) fjälldel och c) län. ....	40
Figur 8. Relativ täthet av enskilda skydd i 12 km buffert för a) SUS-region, b) fjälldel och c) län. ....	42
Figur 9. Relativ täthet av kategorier i planeringsyta för a) SUS-region, b) fjälldel och c) län.....	44
Figur 10. Relativ täthet av kategorier i 4 km buffert för a) SUS-region, b) fjälldel och c) län.....	46
Figur 11. Relativ täthet av kategorier i 8 km buffert för a) SUS-region, b) fjälldel och c) län.....	48
Figur 12. Relativ täthet av kategorier i 12 km buffert för a) SUS-region, b) fjälldel och c) län.....	50
Figur 13. Medel- och högsta värde (samt i vilket område detta förekommer) av den relativa tätheten av kategorier inom planeringsyta, 4, 8 och 12 km buffert för a) SUS-regioner, b) fjälldelar och c) län.....	52





# 1. Inledning

## 1.1 Hållbar energiförbrukning

Effekterna av klimatförändringen innebär att det är nödvändigt att minska CO<sub>2</sub> utsläppen i så hög utsträckning som möjligt. För att bromsa den genomsnittliga temperaturökningen globalt krävs ett nationellt samarbete. Sedan 2015 har 194 av världens länder enats om ett nytt avtal för den globala uppvärmningen, det så kallade Parisavtalet (FN 2022). Avtalet har för avsikt att begränsa temperaturökningen till under 2°C, med undantag från den förindustriella nivån, framförallt genom minskade utsläpp av växthusgaser. Detta revideras var femte år och syftar dessutom till att via finansiering hjälpa utvecklingsländer med möjligheten att mildra klimatförändringarna. Vidare, att stärka motståndskraften och förmågan av anpassning till klimatpåverkan. En av de största utmaningarna vi står för är att tillgodose det ökande energibehovet, utan negativ klimatpåverkan och förbrukning av jordens naturresurser. En omställning från fossil till mer hållbar energiproduktion skulle bidra till detta med tanke på att hållbar energiförbrukning är en av grundförutsättningarna för ett hållbart samhälle.

Det är inte enbart användningen av fossila källor som bidrar till klimatförändringen, utan även våra konsumtionsvanor. Energitillbehovet i världen anses öka med 37% till år 2040 enligt International Energy Agency, IEA, och därmed måste en utbyggnad och energieffektivisering ske av våra energisystem för att tillgodose behovet (UNDP 2022). Inom de Globala målen och Agenda 2030 ingår mål 7 "Hållbar energi för alla" med respektive delmål (UNDP 2015). Mål 7 innebär att år 2030 ska tillgången till el och energitjänster vara säkerställd för alla utan att vi skadar vår planet, den måste alltså vara hållbar. Inom EU bestod majoriteten, 66%, av energiproduktionen 2019 av fossila källor, än mer globalt med drygt 80% fossila källor (IEA 2020). För Sverige och många andra länder handlar omställningen av energiproduktion i stor utsträckning om vindkraftsutbyggnad. Landbaserad vindkraft innebär redan i dag att det finns omfattande konflikter med andra värden och markanvändning. Därav kan det förväntas att konflikterna blir fortsatt uppenbara om strategin förverkligas.

## 1.2 Landbaserad vindkraft

Klimat- och energiomställningen är det som driver dagens utbyggnation av vindkraft, som betraktas som en fossilfri, förnyelsebar och ren energiproduktion (Energimyndigheten & Naturvårdsverket 2021). Energiomvandlings processen i sig lämnar inga utsläpp efter sig och främjar därmed den hållbara utvecklingen och miljön. Sveriges elproduktion ses idag som större delen hållbar då ca 60% utvinns från förnyelsebara källor, varav vattenkraft är den största delen på 43% följt av vindkraft på 16% och även en mindre del solenergi (SCB 2022). De icke förnybara källorna består till största del av kärnkraft (31%) och en mindre del värmekraft (9%). I Sverige fanns det sammanlagt 4754 produktiva vindkraftverk under senare delen av 2021 (Energimyndigheten 2022a). Majoriteten av vindkraftsverken i Sverige är placerade på land, det vill säga landbaserade, men också en del havsbaserade verk. Det finns i nuläget fyra havsbaserade vindparker, varav en av dem är placerad i en sjö men räknas ändå in i denna kategori. Dessa producerade 2020 tillsammans 0,5 TWh vindkraft, vilket kan jämföras med 28 TWh för den landbaserade vindkraften (Westander et al. 2022). Enligt Miljöbalken (1998:808) 3 kap 8 § anses vindkraft som ett riksintresse eftersom där behandlas mark- och vattenområden särskilt lämpliga för bland annat energiproduktion. Energimyndigheten ansvarar för att fastställa riksintresseområden för energiproduktion, verken placeras med fördel på öppna områden med hög vindexponering då de utvinns energi vid vindhastigheter på 4-25 m/s (Boverket 2009). Vid uppförande av landbaserad vindkraftsanläggning behövs tillstånd samt kommunal tillstyrkan enligt miljöbalken.

Som en del av klimatambitionen i Sverige har målet att energiproduktionen ska vara 100% förnybar år 2040 satts, alltså en ökning med cirka 40% jämfört med idag (Bolin et al. 2021). Energipolitikens övergripande mål är att den ska grundas på samma principer som EU:s energisamarbete, att förena försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet (Regeringskansliet 2014). För att uppnå ett hållbart energisystem i Sverige är ambitionen att ett fossilfritt system etableras. En stor del i denna omställning innebär ytterligare vindkraftverk, både på land och i vatten. Energimyndigheten och Naturvårdsverket (2021) har presenterat en nationell vindstrategi för en hållbar utbyggnad av land- och havsbaserad vindkraft i Sverige. De menar att en viktig del i detta är hur en lämplig och jämn nationell och regional fördelning ska ske, där elförsörjning samtidigt som andra intressen för markanvändning tas hänsyn till. Dessutom ska den bidra till hur olika konflikter och målintressen kan hanteras. Strategin innehåller energiproduktionsmål för varje län till år 2040 som innebär en omfattande utbyggnad i förhållande till dagens nivå i många län. Utifrån det regionala utbyggnadsbehovet planeras flest antal verk och störst yta i norra delen av Sverige. Det är däremot den södra delen av landet som har störst utbyggnadsbehov relativt dagens vindkraft. Nationellt sett anses behovet

av utbyggnad uppgå till 100 TWh. Som tidigare nämnt kan detta komma att öka den befintliga konkurrensen om markanvändning mellan olika markanvändningsområden.

### 1.3 Påverkan av vindkraft

I och med den ökande utbyggnationen av vindkraft berörs många andra intressen och faktorer som överlappar med dessa områden eller finns i dess närhet och därmed kan komma att skapa konflikter. Exempel på intressen är samhälls- och försvarsintressen, naturvärden, kulturmiljö, skogsbruk och renskötsel. Arealen formellt skyddad mark i landskapet ökar även den (SCB 2020a), vilket möjligen förstör konsekvenserna från vindkraften. Placeras vindkraft på en olämplig plats kan viktiga naturvärden gå förlorade. Eftersom turbinerna är höga och ofta är placerade på höjder i landskapen är den visuella påverkan stor, inklusive påverkan av ljus och vibrationer (Bishop & Miller 2007). Alltså påverkas landskapsbilden utöver den direkta påverkan, vilket enligt Anshelm (2013) är förbehållet vindkraft och inte någon annan typ av kraftproduktion.

Åsikterna om vindkraft och hur marken ska användas varierar mellan individer, forskning och olika verksamheter, både i Sverige och i världen (Björstig et al. 2022). Under senaste tiden anses vindkraften mer som en lösning än ett problem. Placeringen i landskapet med konkurrens med annan markanvändning eller riksintressen är fortfarande den viktigaste aspekten. I Sverige omfattas konkurrens med annan markanvändning ofta om renskötsel och andra samiska rättigheter, för norra halvan av landet där renskötsel förekommer. En annan pågående konflikt handlar om kommunernas beslut för byggnation av vindkraft. När det kommer till frågor som rör ett flertal markanvändningsintressenter på samma plats är det problematiskt att nå ett resultat där intressenterna i så stor utsträckning som möjligt blir nöjda. Konflikter är vanliga när det är fler intressenter och mer divergerande åsikter (Mori et al. 2017). Speciellt då mildrandet av klimatförändringen adderas blir resultatet att ytterligare svårigheter ofta dyker upp (Klapwijk et al. 2018). Därav är en huvudutmaning att komma överens om en hållbar nivå eller mål för utbyggnaden av vindkraft där alla parter är nöjda med resultatet. Ett ämne som detta har dessutom högre sannolikhet för ovilja hos olika intressenter att engagera sig i frågan (Redpath et al. 2013). För att uppnå långsiktiga lösningar och förändringar av hög kvalitet är det nödvändigt med många engagerade intressenter. Alla intressenter är viktiga och ett större antal insikter och värderingar kan förbättra resultatet, men som sagt även göra konflikter mer svårlösliga.

Expansionen av landbaserad vindkraft i Sveriges landskap medför dessutom både direkt och indirekt påverkan på andra värden i kontakt med dessa vindkraftsparker,

globalt och lokalt (Naturskyddsföreningen 2021). Bolin et al. (2021) har i sin studie kommit fram till att de effekter som vindkraften kan ha på människor och våra intressen är varierande. Buller, ljud, visuella intryck från rörliga skuggor och blinkande lampor och sömnsvårigheter är hälsoeffekter som kan uppstå för boende i närhet till verken. Problemen uppstår i varierande grad för olika personer och platser. Något annat som förändras är landskapets struktur och upplevelse, det vill säga dess estetiska värde och det visuella intrycket, graden beror dock på besökarens mål med sin vistelse i naturen. Förändrad utsikt och upplevelse i landskapet kan vidare skapa ett lägre ekonomiskt värde för fastigheter inom kortare avstånd från vindkraftverk jämfört med de längre ifrån. Vindkraften skapar å andra sidan inte bara negativa utan också positiva konsekvenser. Under byggfasen samt under drifts- och underhållsperioden skapas lokala jobb, vindkraftverkens livslängd är ca 25år, och berörda markägare tillhandahåller arrende för de verk som byggs på dess mark. Ett globalt utbyte av producerad energi mellan länder med olika energiproducerande källor, den ena ickefossil och den andra fossil, minskar utsläppen (Naturskyddsföreningen 2021). Länder med hög andel förnybar energiproduktion exporterar till länder med en hög fossil produktion och neutraliserar skillnaden och bidrar därigenom till en global minskning av utsläpp.

En annan påverkan vad gäller landytan så skapar verken turbulens genom att luft med olika temperatur från marken och luften byter plats när vingarna roterar och utbytet mellan markyta och atmosfär förändras (Zhou et al. 2012; Wang & Wang 2015). Detta ger en ökad temperatur på markytan på natten och kan även ha en effekt på nederbörd, väder och klimat på lokal till regional nivå beroende på vindparkens omfattning. Större område med vindkraftverk betyder större påverkan på dessa faktorer. Det har uppmätts en temperaturökning på nästan 1°C per årtionde över områden med vindkraftpark jämfört med utan.

Den primära effekten från vindkraft på däggdjur menar Helldin et al. (2012) är ökad mänsklig närvaro. Detta till följd av att det skapas en mer utbyggd väginfrastruktur som ger ökad tillgänglighet av området för andra intressen som skogsbruk, rekreation och friluftsliv. Djurens beteende och rumsliga fördelning påverkas särskilt under byggnationstiden då de undviker området. Det ökade vägnätet och platsen där verken står bidrar även till fragmentering av landskapet. Ytorna kan fungera å ena sidan som barriärer och korridorer å andra sidan underlätta vissa vilda djur och arters rörelse. I vissa fall undviks lämpliga habitat vilket är missgynnande, samtidigt som andra värdefulla växtarter för klövvilt och gnagare gynnas av skogliga kantzoner. Ljud från verken kan försämra den vokala kommunikationen och förmågan att upptäcka rovdjur hos vissa djur eller vid högre ljudnivå skapa stress. Flygande fåglar, speciellt rovfåglar, och fladdermöss drabbades negativt genom att de flyger in i verken och dör (Wang & Wang 2015). Genomsnittligt dödas 5-10 fåglar per verk och år och 10-15 fladdermöss (Rydell et al. 2017). Åter igen,

beroende på placeringen har vissa verk mer eller mindre påverkan än andra, där havsbaserade verk har en högre tendens för kollision med fåglar än de på land.

Skarin et al. (2016) har undersökt hur renar och renskötseln påverkas av aktiva vindkraftparker i Sverige. De menar att renarna påverkas negativt i och med att de istället föredrar områden som ligger utom syn- och höravstånd till vindkraftverk, mer eller mindre beroende på områdets användning. Kalvningsområden hade en högre mängd renar, 60%, som undvek närområden till vindkraftverken än vinterbetesområden, 13%. Detta i sin tur har även negativa konsekvenser för renskötseln under samma perioder eftersom renarna kan vara svårare att ha samlade och det försvarar att hitta alternativa betesområden. En annan sak som diskuteras är att vindkraften tillsammans med andra påverkansfaktorer kan ha en större sammanlagd effekt än var för sig, så kallad kumulativa effekter (Kløcker Larsen et al. 2016; Bolin et al. 2021). Rovdjur, turism, infrastruktur, skogsbruk och vattenkraft är exempel på dessa faktorer.

I och med att många olika intressenter brukar marken där vindkraftverken byggs påverkas dessa olika beroende på hur deras markanvändning ser ut. Även varierande typer av miljöer och artsammansättning har olika utbredning och betydelse i landet. Vissa mer eller mindre beroende på de förutsättningar som finns på platsen och artens krav på habitat. Med anledning av den stora variationen av intressen och miljöer som anses viktiga behövs olika former att bevara dem på. Detta kan vara genom att kategorisera olika typer av skydd beroende på deras syfte och strävan.

## 1.4 Formellt skyddade områden och riksintressen

Det är inte endast energiproduktionen som behöver bli mer hållbar i och med den pågående klimatförändringen, utan också bevarandet av den globala biologiska mångfalden och dess natur. I landskapet finns många olika naturmiljöer som behöver skyddas och bevaras på grund av dess särskilda värde för djur, växter och människor. Av Sveriges totala areal utgörs ca 15% av formella skydd (SCB 2020b). Till största del består skydden av nationalparker, naturreservat, natura 2000-områden, biotopskyddsområden, nationalstadspark och naturvårdsområden, vilka enligt miljöbalken är de så kallade permanenta och långsiktiga skydden. Det finns dessutom tidsbegränsade skydd enligt jordabalken, såsom naturvårdsavtal.

För oss människor är närhet och tillgång till naturen hälsofrämjande, exempelvis genom friluftsliv och rekreation, och därför en viktig del att ta hänsyn till (Dolling et al. 2017). Allt fler personer är bosatta i stadsmiljöer, vilket ökar betydelsen av

tillgången till natur där vi kan förbättra vår hälsa. För vilda djur- och växtarter är på samma vis naturen och en varierad miljö en grundförutsättning för deras överlevnad i landskapet. Det finns många målsättningar för att skydda och bevara ekosystem och dess biologiska mångfald över hela världen och i Sverige. En del i detta är det så kallade Aichimålet, en internationell plan för att skydda just biologisk mångfald och ekosystem till år 2020, detta inom ramen för FN:s konvention om biologisk mångfald (CBD 2022). Aichimål #11 innebär att minst 17% av särskilt viktigt land och inlandsvatten ska vara skyddade. Fortsättningsvis, den europeiska landskapskonventionen anser att alla typer av landskap har en viktig gemensam roll i samhället och naturen där många olika värden och tillgångar möts (Europeiska landskapskonventionen 2000). Därav är målet att Europas landskap ska få förbättrat skydd, förvaltning och planering. Även att öka samarbetet i ämnet och att allmänheten ska känna ansvar och delaktighet i brukandet och förvaltningen av dessa landskap. Konventionen trädde i kraft 2011 i Sverige. Trots de uppsatta målen för bland annat biologisk mångfald så anses flertalet av dessa inte vara uppnådda och nivåerna fortfarande bristfälliga (Angelstam et al. 2020).

Miljöbalken (1998:808) trädde i kraft 1999 som en grund för Sveriges miljöpolitik i syfte att främja en hållbar utveckling. Skydd av områden bidrar med flertalet nyttor genom att begränsa exploateringen av naturen (Naturvårdsverket 2009). Exempelvis hjälper det till att upprätthålla fungerande ekosystemfunktioner och dess produkter, vilket i sin tur bland annat förbättrar naturens förmåga att möta klimatförändringar. Skydd av områden behandlas enligt Miljöbalken 7 kap där totalt 16 olika mark- och vattenområden eller naturföremål som anses betydelsefulla på olika sätt ingår.

Riksintressen anses som geografiska områden med en särskild nationell betydelse av kvalitet eller värden (Boverket 2022; Försvarsmakten 2022). Dessa ska bevaras och skyddas i så lång utsträckning som möjligt mot påtagligt skadliga ingrepp på dess natur- och kulturvärden. Vilka ingår i miljöbalkens 3 kap berörande grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden och 4 kap för särskilda bestämmelser för hushållning med mark och vatten för vissa områden. Exempel på riksintressen som berörs i de två kapitlen är jord- och skogsbruk, rennäring, friluftsliv, mark- och vattenområden med värdefulla ämnen och material, nationalstadspark och fjäll- kust- och älvsområde. Som tidigare nämnt, ingår även vindkraften som ett riksintresse. Vindkraftens totala anspråk anses uppgå till cirka 1,5% av Sveriges land- och vattenyta (Energimyndigheten 2022b). Vindkraftens anspråksområden kan i sin tur överlappa med andra riksintressen och formellt skyddade områden (Svensson et al. 2020). Utöver vindförhållanden, topografi och andra viktiga förutsättningar för placering av vindkraftverk bör även överlappnings områdena med skyddade områden och riksintressen tas hänsyn till för att det ska vara hållbart.

## 1.5 Syfte och Frågeställning

Arbetet syftar till att analysera omfattningen av formellt skyddade områden och riksintressen i närområdet till landbaserad vindkraft i Sverige, fördelat på tre olika stora områden runt vindkraft. Vidare, syftar arbetet till att analysera hur skillnaden ser ut inom närområdet i relation till de olika områdena i sin helhet. Arbetet har utgått ifrån följande frågeställningar:

1. I hur stor utsträckning förekommer olika typer av formellt skyddad mark och riksintressen per län, fjälldel och SUS-region i närområdet till befintlig landbaserad vindkraft i relation med vad som finns tillgängligt?
2. I hur stor utsträckning förekommer kategorierna biodiversitetsskydd, landskapsskydd och skydd av sociokulturella värden av formellt skyddad mark och riksintressen per län, fjälldel och SUS-region i närområdet till befintlig landbaserad vindkraft i relation till vad som finns överlag per län, fjälldel och SUS-region?

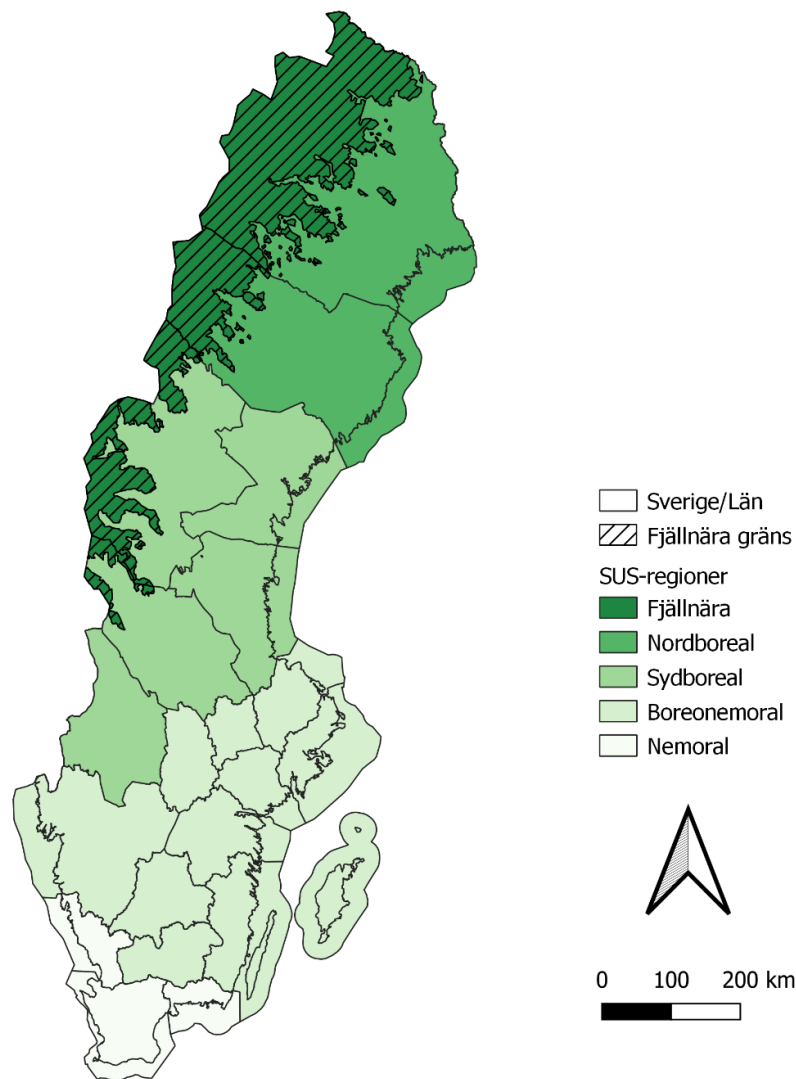
En utgångspunkt för studien var att det finns många formella skydd och en betydande andel av formellt skyddad areal i närhet till vindkraft. I Svensson et al. (in review) visades att det inom 1 km totalt finns 640 olika skyddade områden som tillsammans omfattar över 200 km<sup>2</sup>, och inom 10 km totalt 9719 olika skyddade områden som tillsammans omfattar över 7600 km<sup>2</sup>. Denna studie avsåg etablerad vindkraft samt vindkraft som är under uppbyggnad och som är beslutad att byggas. Det största antalet skyddade områden finns i södra Sverige medan de största arealerna däremot finns i det fjällnära området. Studien visade också att det på nationell nivå är över 13% av all skyddad areal som finns inom 10 km avstånd från vindkraftparker, med en högre andel i söder än i norr.

## 2. Metod och material

### 2.1 Studieområde

Området för denna studie omfattar hela Sverige från Norrbotten till Skåne med en uppdelning på län, fjälldelar och SUS-regioner. Sverige är indelat i 21 län varav fyra av dem, Norrbotten, Västerbotten, Jämtland och Dalarna, är uppdelad i två delar bestående av en fjälldel och resterande del av länet (det vill säga inlandet och kust). Studieområdet delades upp enligt SUS-regionerna, det vill säga de fem naturgeografiska regionerna, såväl som län (SUS 2001) för att kunna studera och dra separata slutsatser för de fjällnära områdena, samt att kunna matcha mina resultat med tidigare resultat för respektive SUS-region. SUS-regionerna omfattar 1. *Fjällnära region* som består av Norrbotten fjäll, Västerbotten fjäll, Jämtland fjäll och Dalarna fjäll, 2. *Nordboreal region* innefattar Norrbotten och Västerbotten län, exkl. fjälldelar, 3. *Sydboreal region* som består av Jämtland, Västernorrland, Gävleborg, Dalarna och Värmland län, exkl. fjälldelar, 4. *Boreonemoral region* som omfattar Örebro, Västmanland, Uppsala, Stockholm, Södermanland, Östergötland, Västra Götaland, Jönköping, Kronoberg, Kalmar och Gotland län och till sist 5. *Nemoral region* som omfattar Halland, Blekinge och Skåne län (*Figur 1*). Sverige är ett avlångt land som sträcker sig över olika geografiska zoner vilket ger upphov till en varierad miljö och egenskaper, vilket i sin tur ger upphov till olika värden att bevara och skydda.





Figur 1. Utbredningsområde för de fem SUS-regionerna med innehållande län och fjälldel. Den fjällnära gränsen är markerad med streckat område.

1. Fjällnära region: Norrbotten fjäll, Västerbotten fjäll, Jämtland fjäll och Dalarna fjäll.
2. Nordboreal region: Norrbotten och Västerbotten län, exkl. fjälldelar.
3. Sydboreal region: Jämtland, Västernorrland, Gävleborg, Dalarna och Värmland län, exkl. fjälldelar).
4. Boreonemoral region: Örebro, Västmanland, Uppsala, Stockholm, Södermanland, Östergötland, Västra Götaland, Jönköping, Kronoberg, Kalmar och Gotland län.
5. Nemoral region: Halland, Blekinge och Skåne län.

## 2.2 Data och bearbetning

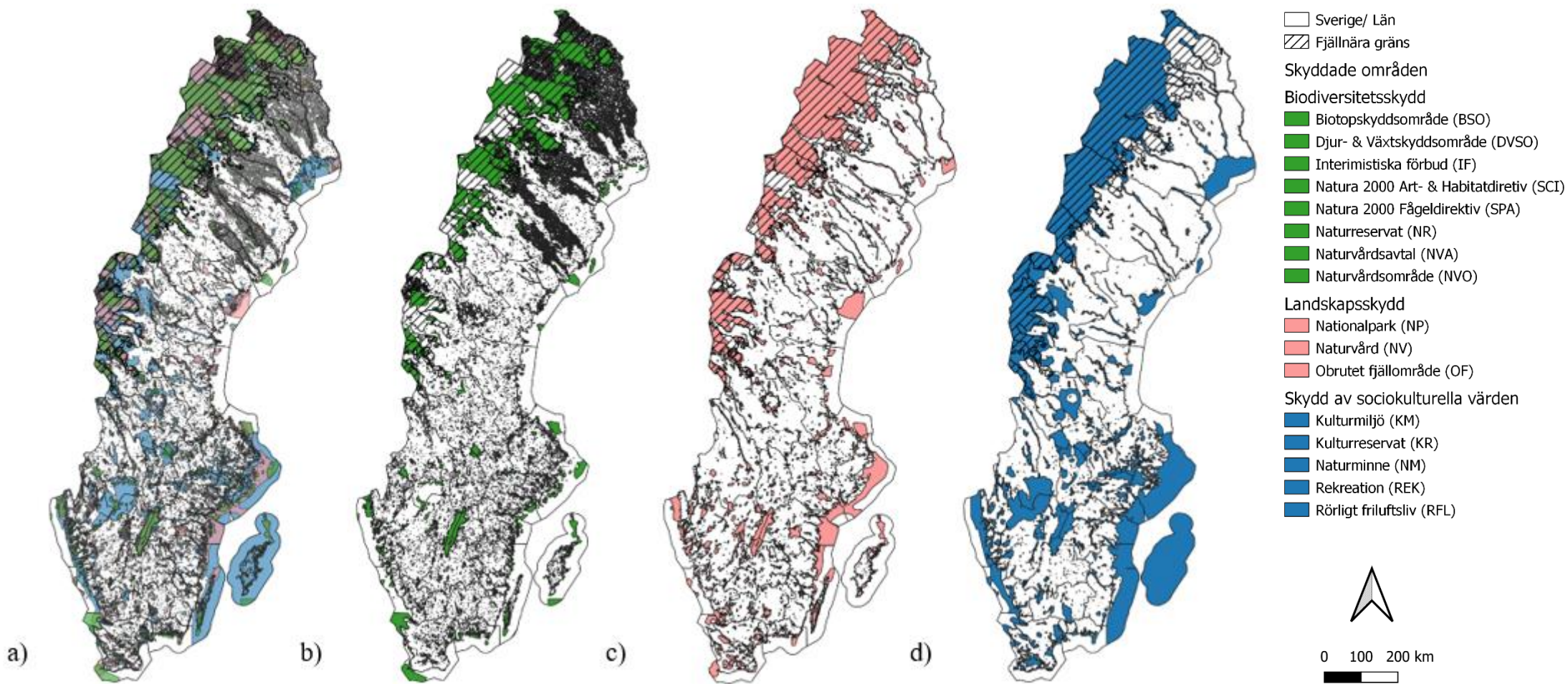
### 2.2.1 Formellt skyddade områden och riksintressen

Utifrån Miljöbalken (1998:808) 3, 4 och 7 kap samt Jordabalken (1970:994) fokuserar denna studie på huvudkategorierna formella skydd och riksintressen. Dessa huvudkategorier har därefter även delats in i tre kategorier bestående av bevarande av biodiversitet, landskap och sociokulturella värden (*Tabell 1*). Detta för att studera rumsliga överlapp med vindkraftsutbyggnad för respektive kategori, samt att kvantifiera om och hur överlappen varierar mellan olika typer av värden. Biodiversitetsskydd syftar till att bevara den biologiska mångfalden, ekosystem, ekosystemfunktioner och andra ekosystemegenvärden, medan landskapsskydd är sådana typer av formellt skydd som i huvudsak handlar om att bevara helhet och intakthet över större geografiska områden avseende både naturlandskap och kulturlandskap. Skydd av sociokulturella värden omfattar värden kopplade till vår historia och kultur och till rekreations- och turismvärden och är därmed tydligare knutna till människans aktiva användning. I den första kategorin för biodiversitetsskydd ingår naturreservat, biotopskyddsområde, djur- och växtskyddsområde, naturvårdsområde, naturvårdsavtal, interimistiska förbud, natura 2000 fågeldirektivet och natura 2000 art- och habitatdirektivet (*Tabell 1*). Landskapsskydd består av nationalparker, naturvård och obrutet fjällområde. Skydd av sociokulturella värden innehåller naturminne, kulturresevat, rekreation, kulturmiljö och rörligt friluftsliv.

Totalt ingår ett urval av 16 olika formellt skyddade områden och riksintressen i dessa tre kategorier utspridda i hela Sverige (*Figur 2*). Det ska betonas att kategoriseringen av skydden inte är strikt utan det finns oklara gränser i hur olika typer av formellt skydd och riksintressen är definierade, men att kategoriseringen gör det möjligt att tolka den huvudsakliga inriktningen och avsikten med skyddet. Geodataskikten för de skyddade områden och riksintressen som ingår i studien hämtades från Länsstyrelsen (2022), Naturvårdsverket (2022) och Skogsstyrelsen (2022) (*Bilaga 2*) och användes såsom de publicerades, det vill säga att inga korrigeringar av detaljerade felaktigheter i gränssritningen gjordes. I och med att gränser mellan Sverigekarta för respektive län, SUS-regioner och polygoner av enskilda skydd och riksintressen inte alltid matchar korrekt kan vissa överlapp felaktigt, detta innebär dock ytterst små marginaler och anses ej påverka resultatet. Alla skikt löstes upp var för sig för att exkludera eventuell dubbelräkning av arealer på grund av överlappning mellan polygoner.

Tabell 1. De 16 enskilda formella skydd och riksintressen som ingår i studien med dess förkortningar grupperade i respektive kategori. Inklusivt dess ursprung där MB står för Miljöbalken 3, 4 och 7 kap, JB för Jordabalken.

<b>Kategori</b>	<b>Skydd</b>	<b>Förkortning</b>	<b>Ursprung</b>
Biodiversitetsskydd	Naturresevat	NR	MB 7
	Biotopskyddsområden	BSO	MB 7
	Djur- & växtskyddsområden	DVSO	MB 7
	Naturvårdsområden	NVO	MB 7
	Naturvårdsavtal	NVA	JB
	Interimistiska förbud	IF	MB 7
	Natura 2000 Fågeldirektiv	SPA	MB 4
	Natura 2000 Art- & Habitatdirektiv	SCI	MB 4
	Landskapsskydd	Nationalparker	NP
Naturvård		NV	MB 3
Obrutet fjällområde		OF	MB 4
Skydd av sociokulturella värden	Naturminne	NM	MB 7
	Kulturresevat	KR	MB 7
	Rekreation	REK	MB 3
	Kulturmiljö	KM	MB 3
	Rörligt friluftsliv	RFL	MB 4

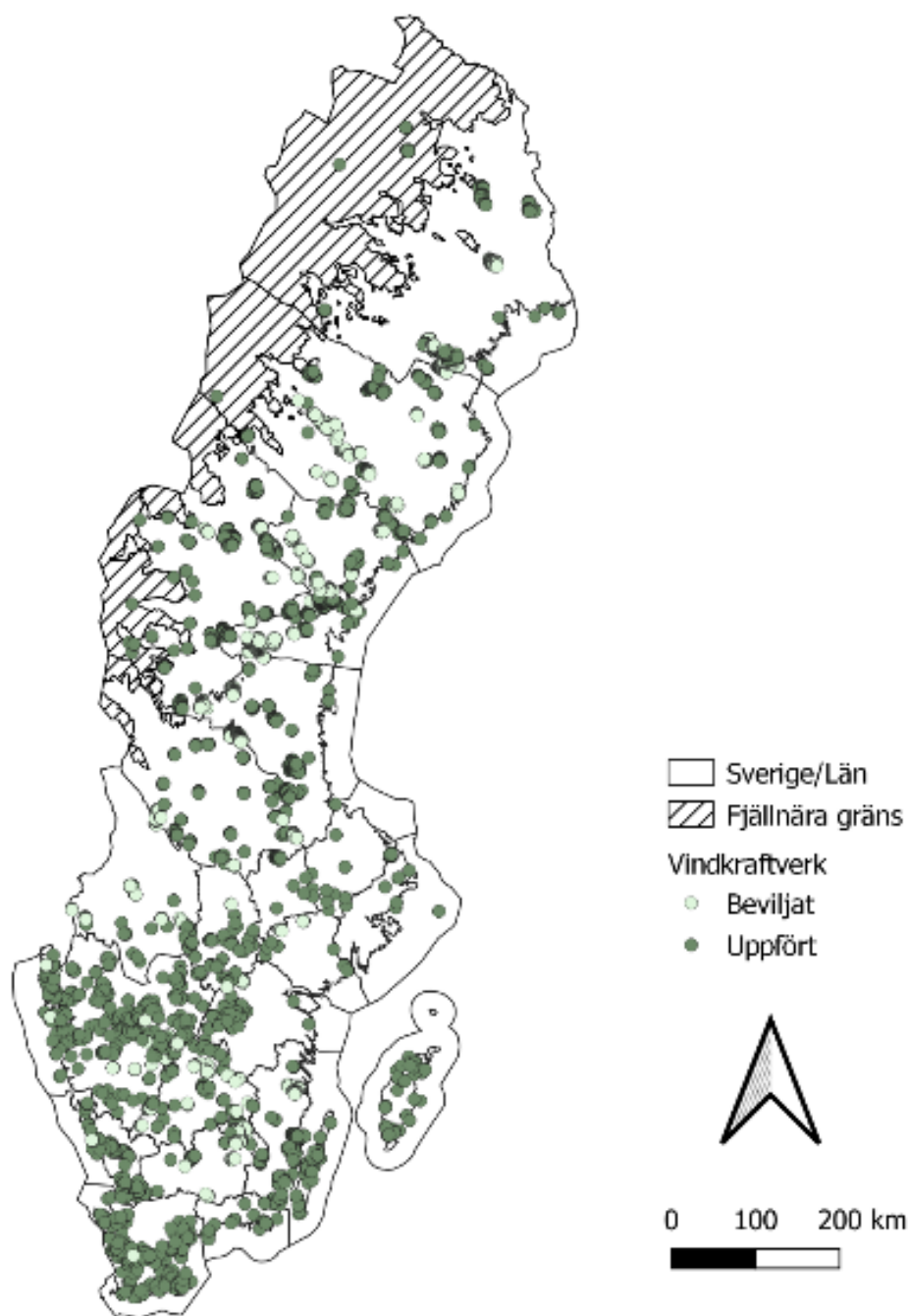


Figur 2. Utbredningsområde i Sverige för de 16 formellt skyddade områden och riksintressen i respektive kategori där a) representerar alla tillsammans, b) biodiversitetsskydd, c) landskapsskydd och d) skydd av sociokulturella värden. Det streckade området representerar den fjällnära skogsgränsen.

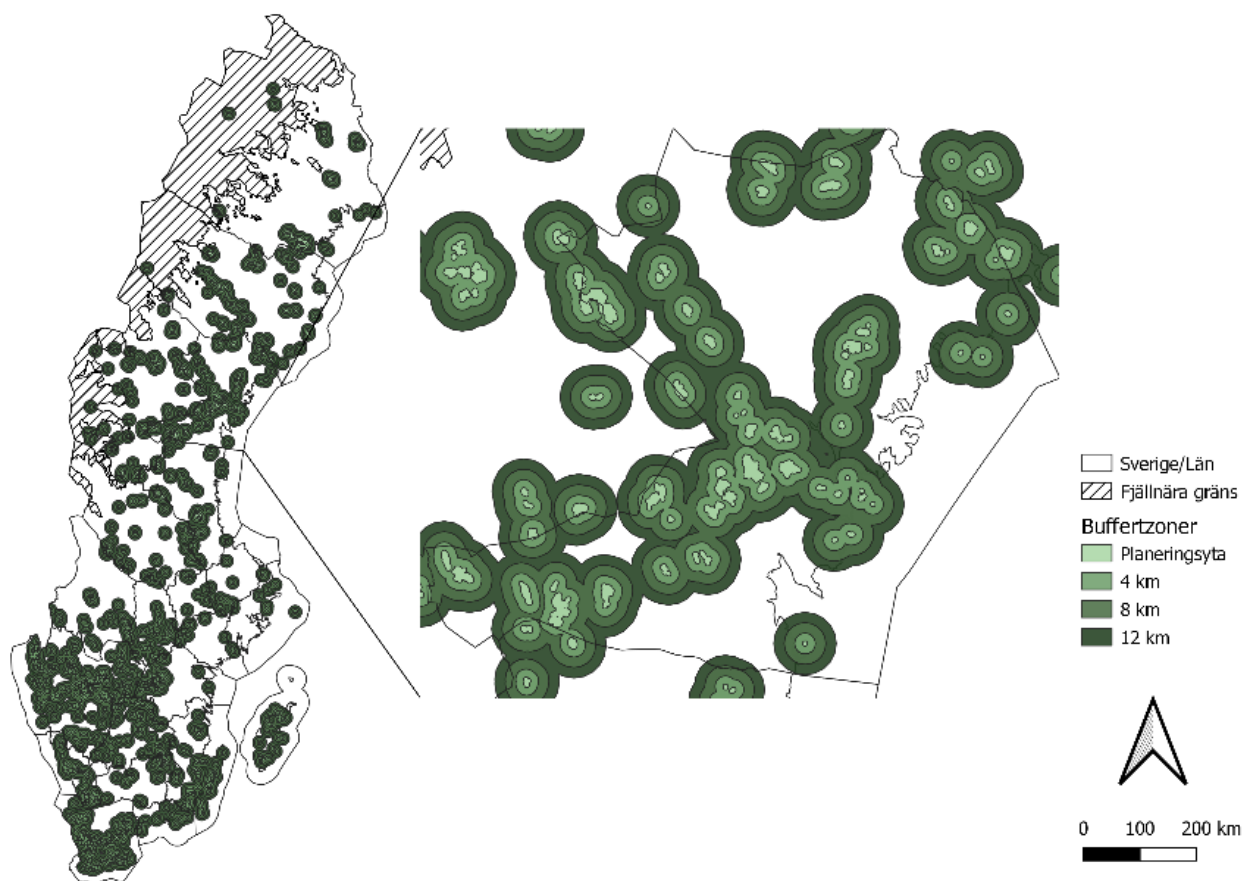
## 2.2.2 Vindkraftverk

De vindkraftverk som inkluderats i denna studie innefattar alla landbaserade vindkraftverk med status som uppförd eller beviljad, och där befintliga koordinater fanns. Dessa är hämtade från den publika nationella vindkraftverks databasen (Vindbrukskollen 2022-09-06). Det totala antalet vindkraftverk som ingick i denna studie är 6822, varav 1918 med status beviljad och 4904 uppförd.

För alla vindkraftverk skapades ett punktlager utifrån befintliga koordinater (*Figur 3*) och därefter tillämpades buffertzoner kring alla enskilda verk med fem olika avstånd (*Figur 4*). Dessa buffertzoner avser och definierar det så kallade närområdet till dessa vindkraftverk och avspeglar olika typer och intensitet av påverkan, från visuell till direkt påverkan. Det minsta avståndet omfattar verkets ytanspråk med en yta på  $0,95 \text{ km}^2$  som anses som den omedelbara ytan som inverkas av verket (Energimyndigheten & Naturvårdsverket 2021). Utöver detta kommer det till en planeringsyta som är tre gånger ytanspråket,  $2,84 \text{ km}^2$ , och beskriver ytan bland annat för att ge handlingsutrymme för kommunerna i sin planering (Energimyndigheten & Naturvårdsverket 2021). För att studera hur vida verkets placering överlappar med skyddade områden på olika avstånd som är relevanta för mänsklig uppfattning av vindkraftsverk tillämpade jag också buffertzoner på ett avstånd av 4, 8 och 12 km radie (Bishop & Miller 2007). De fyra buffertzonererna löstes upp var för sig för att exkludera eventuell överlappning av ytor och dubbelräkning av arealer och anpassades även efter län och fjälldelar för att möjliggöra analyser och resultat av dessa separat. Anpassningen gjordes genom att verktyget ”Skärning” användes mellan de olika skikten för att begränsa buffertområdena till gränserna för respektive län och fjälldel. Vad gäller påverkan så motsvarar de olika avstånden också en gradient där den direkta påverkan är som störst inom planeringsytan och minskar med ökande avstånd.



Figur 3. Utbredning för alla vindkraftverk som ingår i studien, där ljusa har status beviljad och mörka uppförd. Det streckade området representerar den fjällnära skogsgränsen.



Figur 4. De fyra buffertzonerna, planeringsyta, 4, 8 och 12 km, för alla vindkraftverk, inklusive en närbild av Västernorrlands län för förtydligande. Ju mörkare färg, desto större är buffertzonen. Det streckade området representerar den fjällnära skogsgränsen.

### 2.2.3 Arealer

Jag kvantifierade grundläggande totalarealerna av olika markslag per bufferzon, län, och region med hjälp av rasteranalysen ”Zonhistogram” och nationella marktäckedata, NMD (raster 10x10 m) (*Bilaga 1*) (Naturvårdsverket 2020). Detta för att kunna utföra senare beräkningar till resultaten. NMD avgränsar sju marktyper: skog, öppen våtmark, åkermark, övrig öppen mark, exploaterad mark, inlandsvatten och marint vatten. Andel pixlar som inföll i respektive markslag summerades till areal i kvadratmeter, m<sup>2</sup>, och i de slutliga totalarealerna per område ingår både land, inlandsvatten och marint vatten. Avsikten var till en början att använda enbart landareal (dvs exkludera inlands- och marint vatten) som bakomstående arealer för dessa områden. Dock, i och med att vissa delar av buffertzonerna och de skyddade områdena innehöll inlandsvatten och marint vatten behövdes även dessa inkluderas för områdena län, fjälldel och SUS-region.

## 2.3 Analyser

Alla analyser och bearbetningar av data har utförts med hjälp av programmen QGIS version 3.22.7 och RStudio version 2021.09.0. För alla inkluderade dataskikt har koordinatsystemet SWEREF99 TM använts. Analyser har gjorts på nationell nivå, för de fem olika SUS-regionerna som används i officiell statistik (SCB 2020b) och per län.

För att kvantifiera rumsliga överlappningen mellan de fyra buffertzoner och de skyddade områdena och riksintressena användes vektorverktyget ”Analys av överlappning” mellan varje buffertzona och alla 16 enskilda typer av skydd (*Bilaga 3, 4, 5, 6*). För att beräkna andelen skydd av vad som finns tillgängligt (*Ekvation 1*) per respektive län, fjälldel och SUS-region, gjordes samma analys men mellan län, fjälldel, SUS-regionerna och alla 16 enskilda typer av skydd (*Bilaga 8, 9, 10, 11*). Areal skydd i buffert dividerades med vad som finns tillgängligt i respektive län, fjälldel och SUS-region för att beräkna andelen av de skydd som hamnar inom bufferten i förhållande till dess tillgänglighet i området (*Ekvation 1*).

*Ekvation 1. Beräkning av andel skydd. Beräknas som areal enskilt skydd eller kategori inom respektive buffert dividerat med den areal enskilt skydd eller kategori som finns tillgängligt inom området län, fjälldel eller SUS-region.*

$$\text{Andel} = \frac{\text{Areal skydd inom buffert}}{\text{Areal skydd inom området}} \\ (\text{vad som finns tillgängligt})$$

För möjligheten att jämföra de olika skalorna med skyddade områden i närområdet till vindkraft med varandra beräknades en kvot mellan andelen skydd i buffert och andelen skydd i området ut (*Ekvation 2*), härnäst benämnt som ”relativ täthet” av enskilda skydd och riksintressen eller kategorier (*Bilaga 12, 13, 14, 15*). Den relativa tätheten beskriver areal skydd som faller in inom bufferten dividerat med den totala arealen av bufferten i området som i sin tur divideras med andelen inom området. Andelen inom området beräknas genom att ta areal skydd inom området dividerat med områdets totalareal. Utgående på deras totala yta av vad som finns tillgängligt, valde jag ut de sex största arealerna för en detaljanalys: rekreation, natura 2000 fågeldirektiv, natura 2000 art- och habitatdirektiv, naturreservat, naturvård och rörligt friluftsliv (*Bilaga 7*). Alla tre kategorier representeras då NR, SPA och SCI ingår i kategori biodiversitetsskydd, NV i landskapsskydd och REK och RFL ingår i skydd av sociokulturella värden (*Tabell 1*). Detaljanalysen syftar till att studera om dessa enskilda skydd har specifika resultat jämfört med resterande skydd och kategorier.



*Ekvation 2. Beräkning av relativ täthet av enskilda formella skydd och riksintressen områden och riksintressen per område och buffertzona. Andel skydd av buffertzonen i området dividerat med andel skydd av hela området. Med område avses län, fjälldel eller SUS-region. Där andel enskilt skydd av buffert beräknas som areal av enskilt skydd inom buffert dividerat med totalareal av buffert, samt andel enskilt skydd av området som areal av enskilt skydd inom området dividerat med totalareal av området.*

$$\text{Relativ täthet} = \frac{\text{Andel enskilt skydd av buffert}}{\text{Andel enskilt skydd av området}}$$

Samma utförande av beräkningar som ovan beskriven användes också för de tre kategorierna av skydd (*Ekvation 3*) (*Bilaga 16, 17*). Resultaten per enskilt skydd användes sedan dessutom till att bättre kunna förstå vilka skydd som huvudsakligen överlappar med vindkraftsutbyggnad och därmed kunna dra slutsatser utöver resultaten per kategorier.

*Ekvation 3. Beräkning av relativ täthet av kategorier per område och buffertzona. Andel kategori av buffertzonen i området dividerat med andel kategori av hela området. Med område avses län, fjälldel eller SUS-region. Där andel kategori av buffert beräknas som areal av kategori inom buffert dividerat med totalareal av buffert, samt andel kategori av området som areal av kategori inom området dividerat med totalareal av området*

$$\text{Relativ täthet kategorier} = \frac{\text{Andel kategori av buffert}}{\text{Andel kategori av området}}$$

## 3. Resultat

### 3.1 Enskilda skyddade områden och riksintressen

I detta avsnitt presenteras resultatet av den relativa tätheten av enskilda skydd per buffertzona och område från alla 16 enskilda skydd och riksintressen för planeringsyta samt 4, 8 och 12 km buffert. Medel-, median- och högsta värde är beräknat för respektive formellt skyddat område och riksintresse per alla ingående län, fjälldelar och SUS-regioner.

För planeringsyta i SUS-regioner är medel- och medianvärdena lägre än 1,0 för de flesta enskilda skyddade områden och riksintressen och tätheten är därmed mindre än i hela regionen (*Tabell 2*). Undantagen, alltså då tätheten inom planeringsytan eller buffertarna är större än i regionen, är naturminne och naturvårdsavtal (medelvärde) samt biotopskyddsområde (medianvärde). Medelvärdet är betydligt större än medianvärdet för naturminne, naturvårdsavtal och naturvårdsområde, vilket antyder att det för dessa finns en stor arealspridning med enstaka stora områden i vissa regioner. Det är främst i Fjällnära SUS-region som de hösta tätheterna förekommer, följt av Boreonemoral region. De högsta värdena är för naturvårdsavtal i Fjällnära (12,0), för naturminne i Sydboreal (5,2), för kulturmiljö i Nemoral (1,4) och för biotopskyddsområde i Nordboreal (1,4). Interimistiska förbud och nationalpark är de enda skyddade områdena som inte infaller inom planeringsytan i SUS-regionerna.

För fjälldelarna av Norrlandslänen i planeringsytan är det framförallt naturvårdsavtal som avviker från övriga formella skydd och riksintressen med hög täthet i Jämtlandsfjällen (*Tabell 2*). Här är tätheten inom planeringsytan som högst 38,5 gånger så stor som i fjälldelarna i övrigt. I detta fall är det fråga om ett större naturvårdsavtal i en planeringsyta. Kulturmiljö i Norrbotten fjäll har som högst täthet på 3,0. Fyra typer av skydd och riksintressen, av nio förekommande, har en relativ täthet över 1,0, där Norrbottens fjälldel har flest högsta värden, men även Jämtland fjäll har många. För län nedanför fjälldelarna visar medelvärdena att biotopskyddsområde (även medianvärdet), naturminne och rörligt friluftsliv har en

högre relativ täthet i planeringsytan (*Tabell 2*). Den högsta relativa tätheten är för rörligt friluftsliv i Blekinge (16,4), naturminne i Dalarna (14,8) och natura 2000 fågeldirektiv i Stockholm (10,9). Gotland och Stockholm är de län med oftast högsta tätheter, medan Uppsala ofta har låga tätheter.

Tabell 2. Medel-, median- och högsta värde (samt i vilket område detta förekommer) av den relativa tätheten av enskilda skydd inom planeringsyta för SUS-regioner, fjälldelar och län. Där 1,0 representerar gränsen för om det finns högre eller lägre andel skydd inom bufferten i förhållande till andelen som finns tillgänglig. 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området (Ekvation 2).

Skydd	SUS-region			SUS-region	Fjälldel				Fjälldel	Län			Län
	Medel	Median	Högsta värde		Medel	Median	Högsta värde	Medel		Median	Högsta värde		
Biotopskyddsområde	0,96	1,15	1,42	Nordboreal	-	-	-	-	-	1,28	1,08	2,81	Stockholm
Djur- och Växtskyddsområde	0,04	0,00	0,11	Boreonemoral	-	-	-	-	-	0,11	0,00	1,24	Blekinge
Rekreation	0,22	0,22	0,34	Boreonemoral	0,08	0,09	0,14	Norrbottnen fjäll		0,53	0,21	4,87	Gotland
Interimistiska förbud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulturmiljö	0,76	0,49	1,45	Nemoral	0,74	0,00	2,97	Norrbottnen fjäll		0,98	0,79	3,10	Östergötland
Kulturresevat	0,00	0,00	0,00	Sydboreal	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	Värmland
Nationalpark	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Natura 2000 Fågeldirektiv	0,14	0,16	0,24	Boreonemoral	0,05	0,00	0,21	Jämtland fjäll		0,66	0,10	10,89	Stockholm
Natura 2000 Art- & Habitatdirektiv	0,20	0,22	0,27	Fjällnära	0,29	0,08	1,00	Norrbottnen fjäll		0,35	0,18	2,40	Stockholm
Naturminne	1,20	0,32	5,17	Sydboreal	-	-	-	-	-	1,35	0,00	14,80	Dalarna
Naturreservat	0,36	0,42	0,61	Fjällnära	0,52	0,27	1,53	Norrbottnen fjäll		0,38	0,32	1,10	Gotland
Naturvård	0,44	0,41	0,76	Fjällnära	0,41	0,03	1,60	Västerbottnen fjäll		0,46	0,24	2,35	Gotland
Naturvårdsavtal	3,06	0,71	12,01	Fjällnära	9,63	0,00	38,51	Jämtland fjäll		0,71	0,39	3,97	Västerbottnen
Naturvårdsområde	0,26	0,00	0,82	Boreonemoral	-	-	-	-	-	0,66	0,00	6,92	Gotland
Obrutet fjällområde	0,01	0,00	0,03	Fjällnära	0,03	0,00	0,11	Norrbottnen fjäll		-	-	-	-
Rörligt friluftsliv	0,50	0,46	0,96	Fjällnära	0,34	0,19	1,00	Jämtland fjäll		1,26	0,36	16,38	Blekinge

1 Värde mindre än 0,005 anges som 0,00 och där förekomst saknas med streck.

I 4 km buffert visar medel- och medianvärdena på låga tätheter för de flesta enskilda formella skydd och riksintressen. Interimistiska förbud, kulturmiljö, kulturresevat, och naturvårdsavtal (medelvärde), samt biotopskyddsområde (medianvärde) har istället är högre täthet i bufferten än i regionen (*Tabell 3*). Medelvärdet är betydligt större än medianvärdet för interimistiska förbud, kulturresevat, naturvårdsavtal och naturvårdsområde, vilket antyder att det för dessa finns en stor arealspridning med enstaka stora områden i vissa regioner. De högsta tätheterna finns i synnerhet i Nemoral region, följt av Boreonemoral. Allra högst värde är för interimistiska förbud i Nemoral på 13,1 gånger så stor som i regionen, även kulturresevat i Sydboreal (3,9), naturvårdsavtal i Fjällnära (2,3) och kulturmiljö i Nemoral (2,2) har bland de högsta tätheterna.

För fjälldelarna i 4 km buffert är kulturmiljö och naturvårdsavtal de två typer av formella skydd och riksintressen, av tio förekommande, med ett medelvärde högre än 1,0 (*Tabell 3*). Norrbottens fjälldel har högst täthet följt av Jämtland fjäll. Naturvårdsavtal och kulturmiljö i Jämtlands fjäll är de högsta värdena på 4,9 respektive 4,6 gånger mer skydd i bufferten än i fjälldelen. Länsvis har biotopskyddsområde, interimistiska förbud, kulturmiljö, kulturresevat och naturminne hög täthet enligt medelvärde (och medianvärde) (*Tabell 3*). Medelvärdet är betydligt större än medianvärdet för naturminne, interimistiska förbud, kulturresevat och naturvårdsområde, vilket antyder att det för dessa finns en stor arealspridning med enstaka stora områden i vissa fjälldelar. Medel- och medianvärden är i övrigt låga. Det är framförallt naturminne i Uppsala län som avviker sig från övriga enskilda skydd där den högsta tätheten är 23,2 gånger så stor som länet i övrigt. Kulturresevat samt interimistiska förbud har också väldigt hög täthet i Värmland respektive Norrbotten län på 14,8 och 11,5. Blekinge och Gotland är de län som flest gånger har den högsta relativa tätheten. Obrutet fjällområde är det enda skyddade området som inte infaller inom 4 km buffert i länen.

Tabell 3. Medel-, median- och högsta värde (samt i vilket område detta förekommer) av den relativa tätheten av enskilda skydd inom 4 km buffert för SUS-regioner, fjälldelar och län. Där 1,0 representerar gränsen för om det finns högre eller lägre andel skydd inom bufferten i förhållande till andelen som finns tillgänglig. 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området (Ekvation 2).

Skydd	SUS-region				Fjälldel				Län			
	Medel	Median	Högsta värde	SUS-region	Medel	Median	Högsta värde	Fjälldel	Medel	Median	Högsta värde	Län
Biotopskyddsområde	0,91	1,16	1,32	Nemoral	-	-	-	-	1,37	1,07	5,84	Stockholm
Djur- och Växtskyddsområde	0,18	0,12	0,43	Boreonemoral	-	-	-	-	0,34	0,00	3,26	Blekinge
Rekreation	0,54	0,50	0,79	Nemoral	0,22	0,23	0,42	Norrbottnen fjäll	0,79	0,56	3,73	Gotland
Interimistiska förbud	2,90	0,17	13,07	Nordboreal	-	-	-	-	1,55	0,00	11,46	Norrbottnen
Kulturmiljö	1,18	0,91	2,18	Nemoral	1,14	0,00	4,55	Norrbottnen fjäll	1,40	1,61	3,16	Halland
Kulturresevat	1,21	0,43	3,91	Sydboreal	-	-	-	-	1,07	0,00	14,78	Värmland
Nationalpark	0,20	0,04	0,54	Nemoral	0,25	0,00	1,01	Norrbottnen fjäll	0,04	0,00	0,43	Skåne
Natura 2000 Fågeldirektiv	0,41	0,41	0,69	Boreonemoral	0,10	0,09	0,20	Jämtland fjäll	0,83	0,38	7,33	Stockholm
Natura 2000 Art- & Habitatdirektiv	0,48	0,46	0,69	Boreonemoral	0,39	0,20	1,17	Norrbottnen fjäll	0,70	0,54	2,70	Blekinge
Naturminne	0,68	0,58	1,81	Nemoral	-	-	-	-	2,42	0,35	23,20	Uppsala
Naturreservat	0,67	0,64	0,94	Nordboreal	0,60	0,47	1,45	Norrbottnen fjäll	0,72	0,70	1,70	Gotland
Naturvård	0,72	0,66	1,13	Nemoral	0,44	0,29	1,18	Västerbottnen fjäll	0,76	0,61	2,66	Blekinge
Naturvårdsavtal	1,11	0,85	2,27	Fjällnära	1,22	0,00	4,87	Jämtland fjäll	1,02	0,86	3,10	Gotland
Naturvårdsområde	0,56	0,18	1,66	Boreonemoral	-	-	-	-	1,06	0,18	4,38	Södermanland
Obrutet fjällområde	0,03	0,00	0,16	Fjällnära	0,14	0,11	0,34	Norrbottnen fjäll	-	-	-	-
Rörligt friluftsliv	0,83	0,75	1,38	Fjällnära	0,50	0,54	0,94	Jämtland fjäll	1,05	0,70	7,27	Blekinge

1 Värde mindre än 0,005 anges som 0,00 och där förekomst saknas med streck.

För 8 km buffert i SUS-regionerna finns fortsättningsvis låga tätheter sett till medel- och medianvärdena för de flesta enskilda skyddade områden och riksintressen (*Tabell 4*). Interimistiska förbud, kulturmiljö, naturminne och naturvårdsavtal är de skydd som visar en högre relativ täthet inom bufferten än i regionerna i sin helhet. Det är främst Nemoral region där de högsta värdena förekommer, följt av Nordboreal och Fjällnära regioner som också har många höga värden, Fjällnära region har även flest lägsta värden. Tätheten är som högst 7,8, gällande interimistiska förbud i Nordboreal region. Utöver detta är de högsta värdena i naturminne i Fjällnära region (2,9), nationalpark i Nordboreal region (2,3) och naturvårdsavtal i Fjällnära region (2,0).

I fråga om fjälldelarna är det naturminne, naturvårdsavtal och kulturmiljö de formella skydd och riksintressen som har en hög täthet (*Tabell 4*). Medelvärdet är här betydligt större än medianvärdet för naturminne, naturvårdsavtal samt kulturmiljö. Det är framförallt naturminne som avviker från övriga formella skydd och riksintressen med hög täthet i Jämtlandsfjällen på 15,2. Naturvårdsavtal i är också högt på 5,6 gånger så stor täthet som i Västerbotten fjäll i övrigt. Västerbotten fjäll är förövrigt den fjälldel som har de högsta värdena. Djur- och Växtskyddsområde, interimistiska förbud, kulturresevat och naturvårdsområde är de skyddade områden som ännu inte inkluderas inom någon buffert per fjälldel. Den högsta relativa tätheten är för interimistiska förbud i Norrbotten (13,0), naturminne i Uppsala (7,0), kulturresevat i Värmland (5,4) och nationalpark i Västerbotten (5,2) (*Tabell 4*). Det är alltså färre för denna buffert än den tidigare som har ett medelvärde större än 1,0. Blekinge och Gotland är de län som flest gånger har den högsta relativa tätheten, medan Västmanland ofta har låga tätheter.

Tabell 4. Medel-, median- och högsta värde (samt i vilket område detta förekommer) av den relativa tätheten av enskilda skydd inom 8 km buffert för SUS-regioner, fjälldelar och län. Där 1,0 representerar gränsen för om det finns högre eller lägre andel skydd inom bufferten i förhållande till andelen som finns tillgänglig. 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området (Ekvation 2).

Skydd	SUS-region			SUS-region	Fjälldel				Fjälldel	Län			Län
	Medel	Median	Högsta värde		Medel	Median	Högsta värde	Medel		Median	Högsta värde		
Biotopskyddsområde	0,90	1,07	1,33	Nemoral	0,01	0,00	0,02	Västerbotten fjäll	1,28	1,11	3,74	Stockholm	
Djur- och Växtskyddsområde	0,47	0,37	1,18	Nemoral	-	-	-	-	0,77	0,33	4,04	Dalarna	
Rekreation	0,79	0,77	1,12	Nemoral	0,63	0,53	0,98	Dalarna fjäll	0,93	0,85	2,78	Gotland	
Interimistiska förbud	2,13	0,53	7,81	Nordboreal	-	-	-	-	1,64	0,00	12,95	Norrbottn	
Kulturmiljö	1,25	1,29	1,87	Nemoral	1,14	0,22	4,10	Norrbottn fjäll	1,33	1,36	2,25	Gotland	
Kulturresevat	0,77	0,55	1,87	Sydboreal	-	-	-	-	0,84	0,00	5,39	Värmland	
Nationalpark	0,78	0,49	2,32	Nordboreal	0,59	0,25	1,84	Norrbottn fjäll	0,49	0,00	5,15	Västerbottn	
Natura 2000 Fågeldirektiv	0,69	0,62	1,00	Nordboreal	0,21	0,21	0,42	Västerbottn fjäll	0,85	0,76	2,66	Stockholm	
Natura 2000 Art- & Habitatdirektiv	0,72	0,71	0,99	Boreonemoral	0,56	0,42	1,31	Norrbottn fjäll	0,87	0,76	2,10	Blekinge	
Naturminne	1,68	2,31	2,90	Fjällnära	3,79	0,00	15,18	Jämtland fjäll	1,50	1,14	7,03	Uppsala	
Naturresevat	0,81	0,74	1,15	Nordboreal	0,63	0,49	1,42	Norrbottn fjäll	0,87	0,93	1,31	Västernorrland	
Naturvård	0,89	0,90	1,24	Nemoral	0,60	0,53	1,02	Västerbottn fjäll	0,87	0,84	1,94	Blekinge	
Naturvårdsavtal	1,13	0,91	2,01	Fjällnära	1,77	0,77	5,56	Västerbottn fjäll	1,14	0,98	3,18	Gotland	
Naturvårdsområde	0,74	0,60	1,82	Boreonemoral	-	-	-	-	1,07	0,57	4,46	Södermanland	
Obrutet fjällområde	0,07	0,00	0,35	Fjällnära	0,42	0,43	0,65	Västerbottn fjäll	0,00	0,00	0,01	Jämtland	
Rörligt friluftsliv	0,99	1,02	1,38	Fjällnära	0,45	0,44	0,91	Jämtland fjäll	1,00	0,83	3,03	Blekinge	

1 Värde mindre än 0,005 anges som 0,00 och där förekomst saknas med streck.



I den största buffertzonen på 12 km där tätheten inom bufferten är större än i SUS-regionen är naturminne, naturvårdsavtal, interimistiska förbud och kulturmiljö (medelvärde) samt naturvårdsområde (medianvärde) (*Tabell 5*). Medelvärdet är betydligt större än medianvärdet för naturminne, interimistiska förbud, nationalpark och naturvårdsavtal, alltså kan en stor arealspridning med enstaka stora områden i vissa regioner förekomma. Medel- och medianvärden är i övrigt låga. Naturminne i Fjällnära region är den högsta förekomna tätheten på 6,3 gånger mer skydd i närhet till vindkraft än i regionen, följt av interimistiska förbud i Nordboreal region på 4,5, samt naturvårdsavtal i Fjällnära region på 3,5. Det är framförallt i Nemoral region som de hösta tätheterna förekommer.

För fjälldelarna visar medel- och medianvärdena på hög täthet för naturvårdsavtal, naturminne och nationalpark (medel- och medianvärde). De högsta tätheterna finns i naturvårdsavtal i Västerbotten fjäll (7,8), samt naturminne (7,3) och nationalpark (4,2) i Jämtland fjälldel. Jämtland är den fjälldel som flest gånger har det högsta värdet, följt av Norrbotten fjälldel. Djur- och Växtskyddsområde, interimistiska förbud, kulturresevat och naturvårdsområde är de formella skydd och riksintressen som ännu inte inkluderas inom någon buffert per fjälldel. För län nedanför fjälldelarna visar medelvärdena att naturvårdsavtal, kulturmiljö, biotopskyddsområde och naturminne (även medianvärdet), även interimistiska förbud har en högre relativ täthet i 12 km buffert (*Tabell 2*). Det är främst i Gotlands län som de hösta tätheterna förekommer, följt av Uppsala län. De högsta värdena är för interimistiska förbud i Norrbotten (7,7), för naturminne i Uppsala (4,0), för naturvårdsområde i Södermanland (3,3) och för biotopskyddsområde i Stockholm (3,2).

Tabell 5. Medel-, median- och högsta värde (samt i vilket område detta förekommer) av den relativa tätheten av enskilda skydd inom 12 km buffert för SUS-regioner, fjälldelar och län. Där 1,0 representerar gränsen för om det finns högre eller lägre andel skydd inom bufferten i förhållande till andelen som finns tillgänglig. 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området (Ekvation 2).

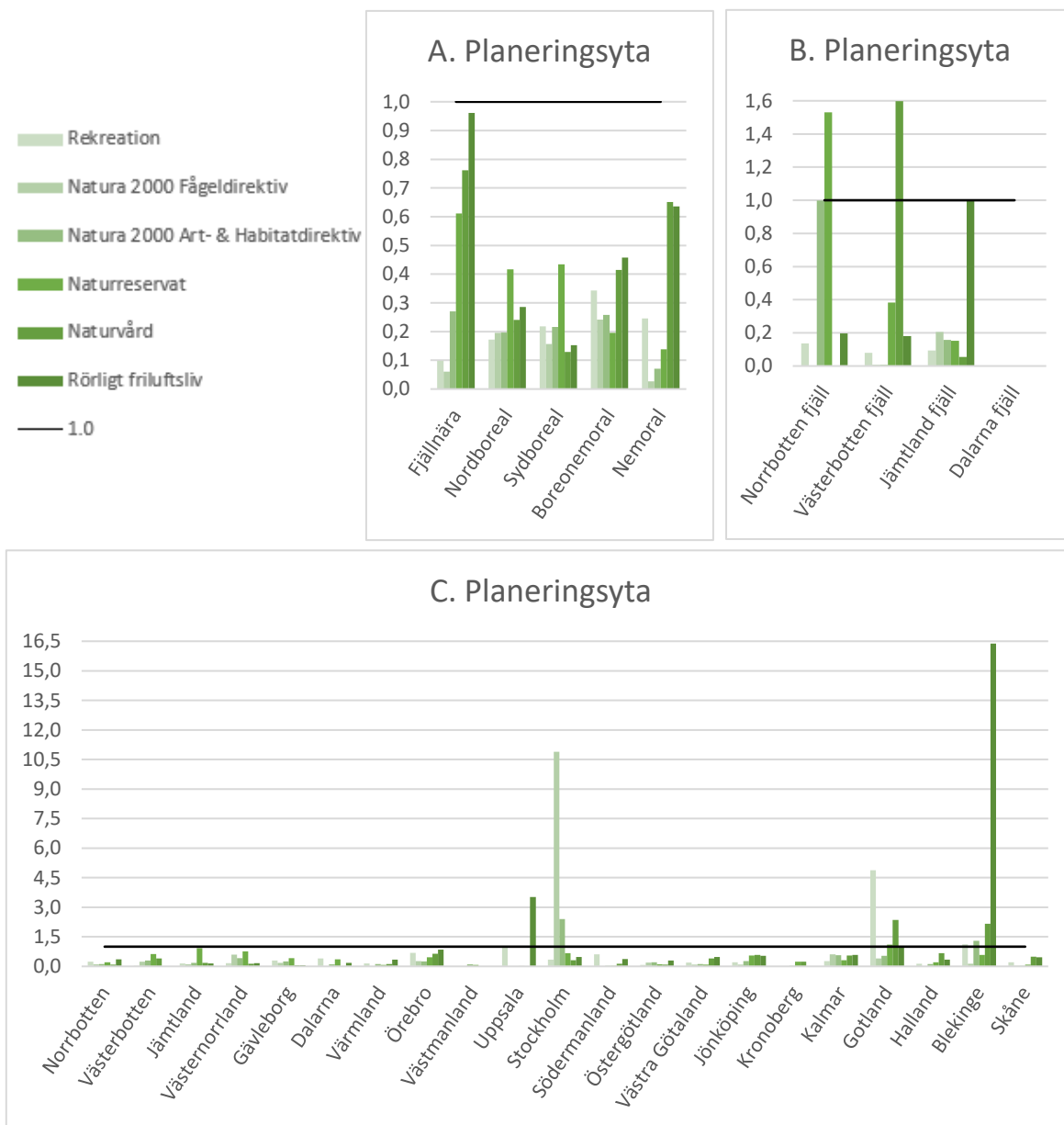
Skydd	SUS-region			SUS-region	Fjälldel				Fjälldel	Län			Län
	Medel	Median	Högsta värde		Medel	Median	Högsta värde	Medel		Median	Högsta värde		
Biotopskyddsområde	1,03	1,10	1,29	Nemoral	0,53	0,01	2,09	Jämtland fjäll	1,23	1,10	3,22	Stockholm	
Djur- och Växtskyddsområde	0,61	0,53	1,45	Nemoral	-	-	-	-	0,96	0,81	2,72	Gotland	
Rekreation	0,90	0,84	1,24	Nemoral	0,62	0,67	0,74	Norrbottnen fjäll	0,99	0,93	2,19	Gotland	
Interimistiska förbud	1,36	0,43	4,52	Nordboreal	-	-	-	-	1,24	0,00	7,68	Norrbottnen	
Kulturmiljö	1,12	1,11	1,57	Nemoral	0,75	0,36	2,28	Norrbottnen fjäll	1,24	1,26	1,91	Uppsala	
Kulturresevat	0,60	0,62	1,25	Nemoral	-	-	-	-	0,80	0,18	3,07	Gotland	
Nationalpark	0,96	0,54	2,43	Nordboreal	1,55	1,00	4,21	Jämtland fjäll	0,54	0,00	3,06	Västerbottnen	
Natura 2000 Fågeldirektiv	0,88	0,84	1,24	Nordboreal	0,40	0,46	0,58	Jämtland fjäll	0,96	0,97	1,83	Östergötland	
Natura 2000 Art- & Habitatdirektiv	0,85	0,84	1,08	Boreonemoral	0,68	0,49	1,34	Norrbottnen fjäll	0,98	0,91	1,77	Östergötland	
Naturminne	2,23	1,66	6,33	Fjällnära	3,16	2,66	7,31	Jämtland fjäll	1,22	1,35	4,00	Uppsala	
Naturresevat	0,88	0,83	1,24	Nordboreal	0,76	0,66	1,35	Norrbottnen fjäll	0,97	1,02	1,36	Norrbottnen	
Naturvård	0,96	0,93	1,26	Nemoral	0,84	0,81	1,07	Dalarna fjäll	0,94	0,91	1,61	Blekinge	
Naturvårdsavtal	1,58	1,11	3,49	Fjällnära	4,00	4,12	7,75	Västerbottnen fjäll	1,27	1,16	2,91	Gotland	
Naturvårdsområde	0,85	1,28	1,51	Boreonemoral	-	-	-	-	1,01	0,85	3,26	Södermanland	
Obrutet fjällområde	0,09	0,00	0,46	Fjällnära	0,74	0,66	1,23	Dalarna fjäll	0,00	0,00	0,01	Jämtland	
Rörligt friluftsliv	1,07	1,13	1,45	Fjällnära	0,59	0,64	0,94	Jämtland fjäll	1,06	0,91	2,41	Uppsala	

1 Värde mindre än 0,005 anges som 0,00 och där förekomst saknas med streck.

## 3.2 Skyddade områden och riksintressen med störst tillgänglighet

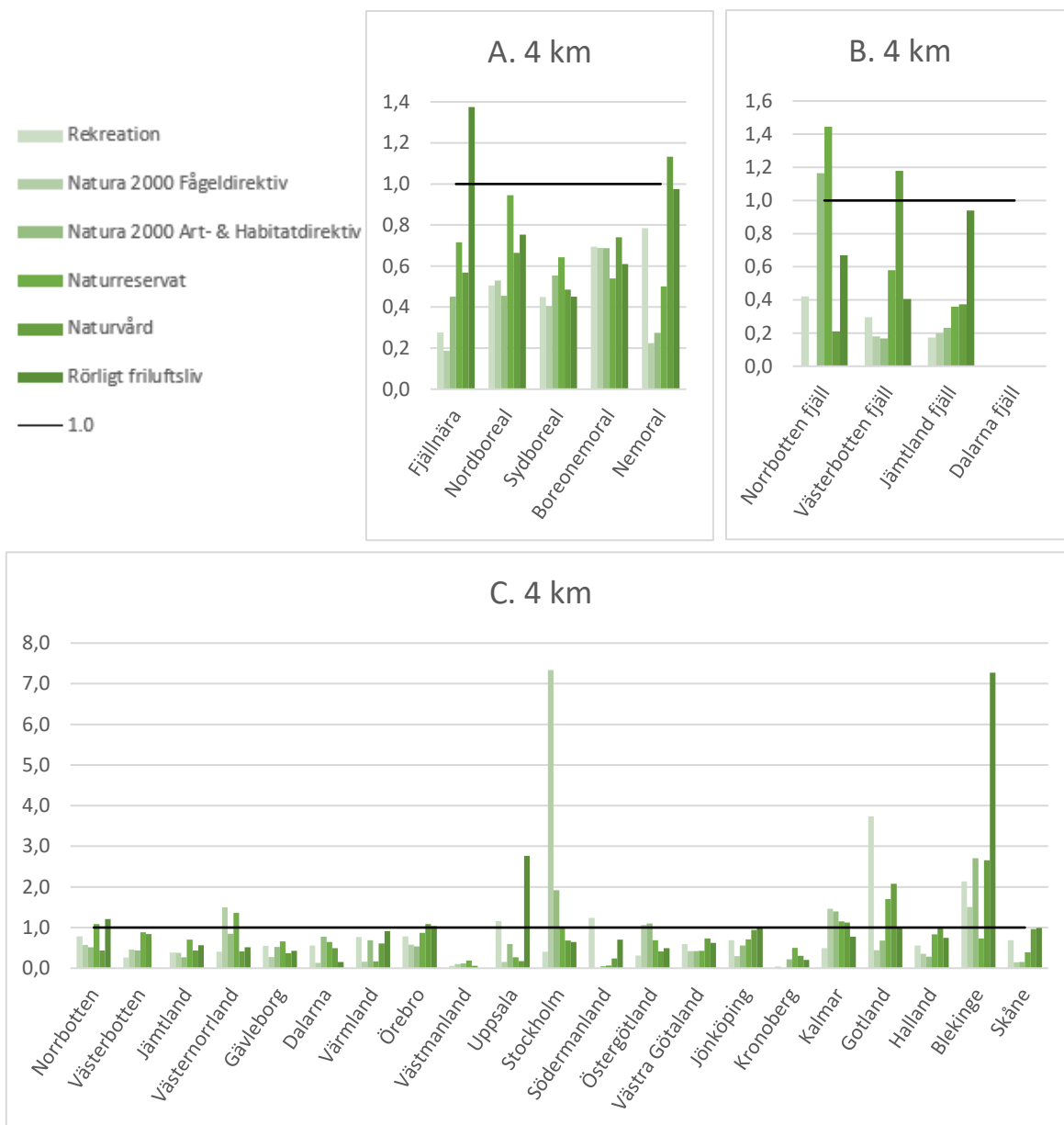
I detta avsnitt presenteras resultatet av den relativa tätheten av enskilda skydd per buffertzona och område från detaljanalysen av de sex formella skydd och riksintressen för planeringsyta samt 4, 8 och 12 km buffert. Vilka består av, rekreation, natura 2000 fågeldirektiv, natura 2000 art- och habitatdirektiv, naturreservat, naturvård och rörligt friluftsliv, som representerar de sex formella skydd och riksintressen som har högst areal av vad som finns tillgängligt. Medelmedian- och högsta värde är beräknat för respektive formellt skyddat område och riksintresse per alla ingående län, fjälldelar och SUS-regioner.

Detaljanalysen visar att det för SUS-regioner inom planeringsyta är fråga om relativa tätheter under 1,0 (*Figur 5a*). För fjälldelarna av Norrlandslänen har naturvård en hög täthet på 1,6 i Västerbotten och naturreservat 1,5 i Norrbotten (*Figur 5b*). Inga formella skydd eller riksintressen förekommer inom planeringsyta i Dalarnas fjälldel. För länen är det framförallt Bleking, Stockholm, Gotland och Uppsala som har hög täthet av rörligt friluftsliv (16,4), natura 2000 fågeldirektiv (10,9), rekreation (4,9) och rörligt friluftsliv (3,5) (*Figur 5c*).



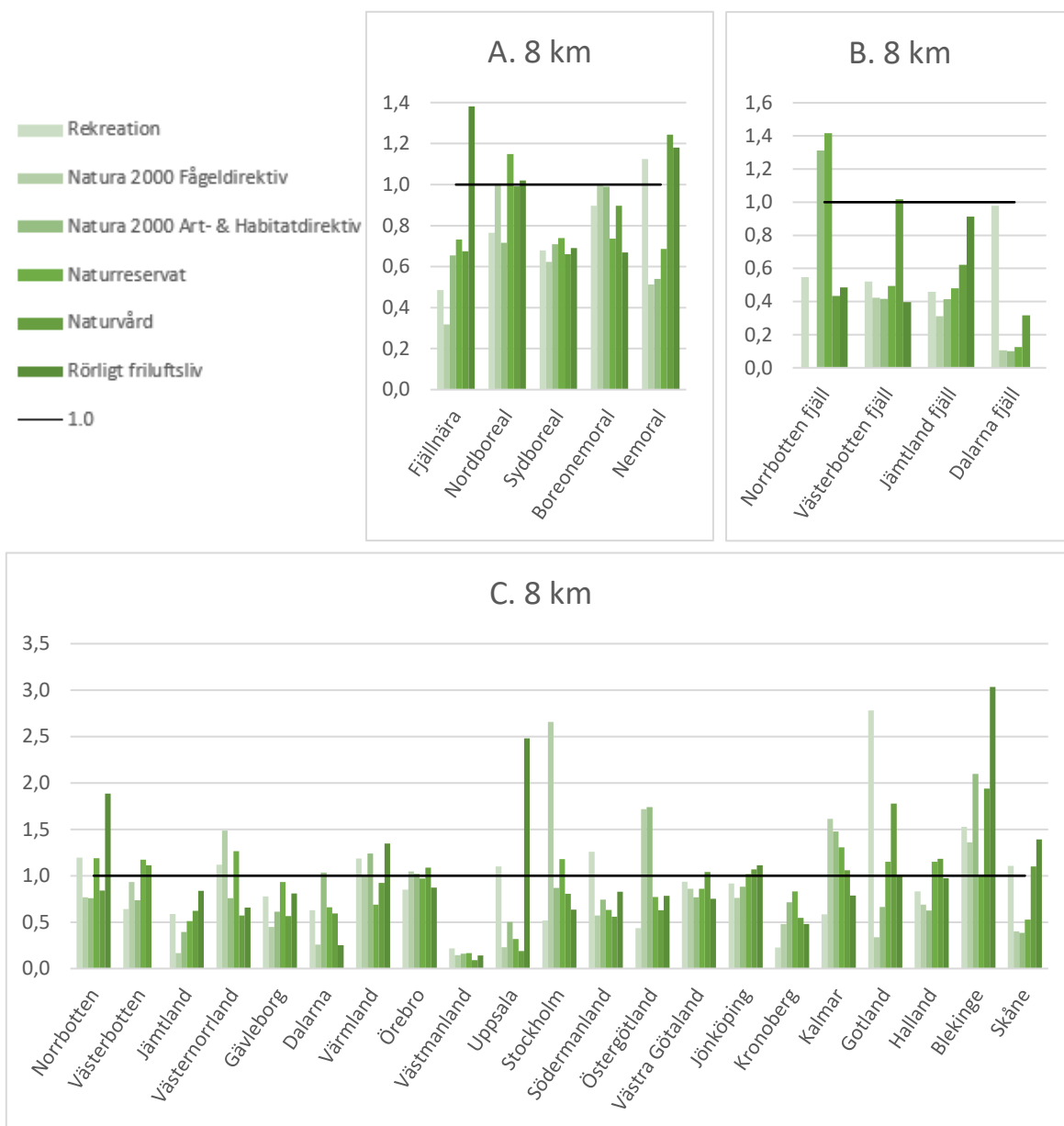
Figur 5. Relativ täthet av enskilda skydd i planeringsyta för a) SUS-region, b) fjälldel och c) län. Där 1,0 representerar gränsen för om det finns högre eller lägre andel skydd inom bufferten i förhållande till andelen som finns tillgänglig. 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området (Ekvation 2).

För 4 km buffert syns att rörligt friluftsliv (1,4) i Fjällnära region och naturvård (1,1) i Nemoral region har en hög relativ täthet (*Figur 6a*). För fjälldelarna har nu även natura 2000 art- och habitatdirektiv (1,2) i Norrbotten hög relativ täthet (*Figur 6b*). Naturresevat har en täthet av 1,5 i Norrbotten och naturvård en täthet av 1,2 i Västerbotten. Inga formella skydd eller riksintressen förekommer inom 4 km buffert i Dalarnas fjälldel. Fler av länen har hög täthet inom 4 km buffert jämfört med planeringsyta till exempel Västernorrland, Kalmar och Norrbotten (*Figur 6c*). Det är fortfarande framförallt Stockholm, Bleking, Gotland och Uppsala som har hög täthet av natura 2000 fågeldirektiv (7,3), rörligt friluftsliv (7,3), rekreation (3,8) och rörligt friluftsliv (2,8).



Figur 6. Relativ täthet av enskilda skydd i 4 km buffert för a) SUS-region, b) fjälldel och c) län. Där 1,0 representerar gränsen för om det finns högre eller lägre andel skydd inom bufferten i förhållande till andelen som finns tillgänglig. 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området (Ekvation 2).

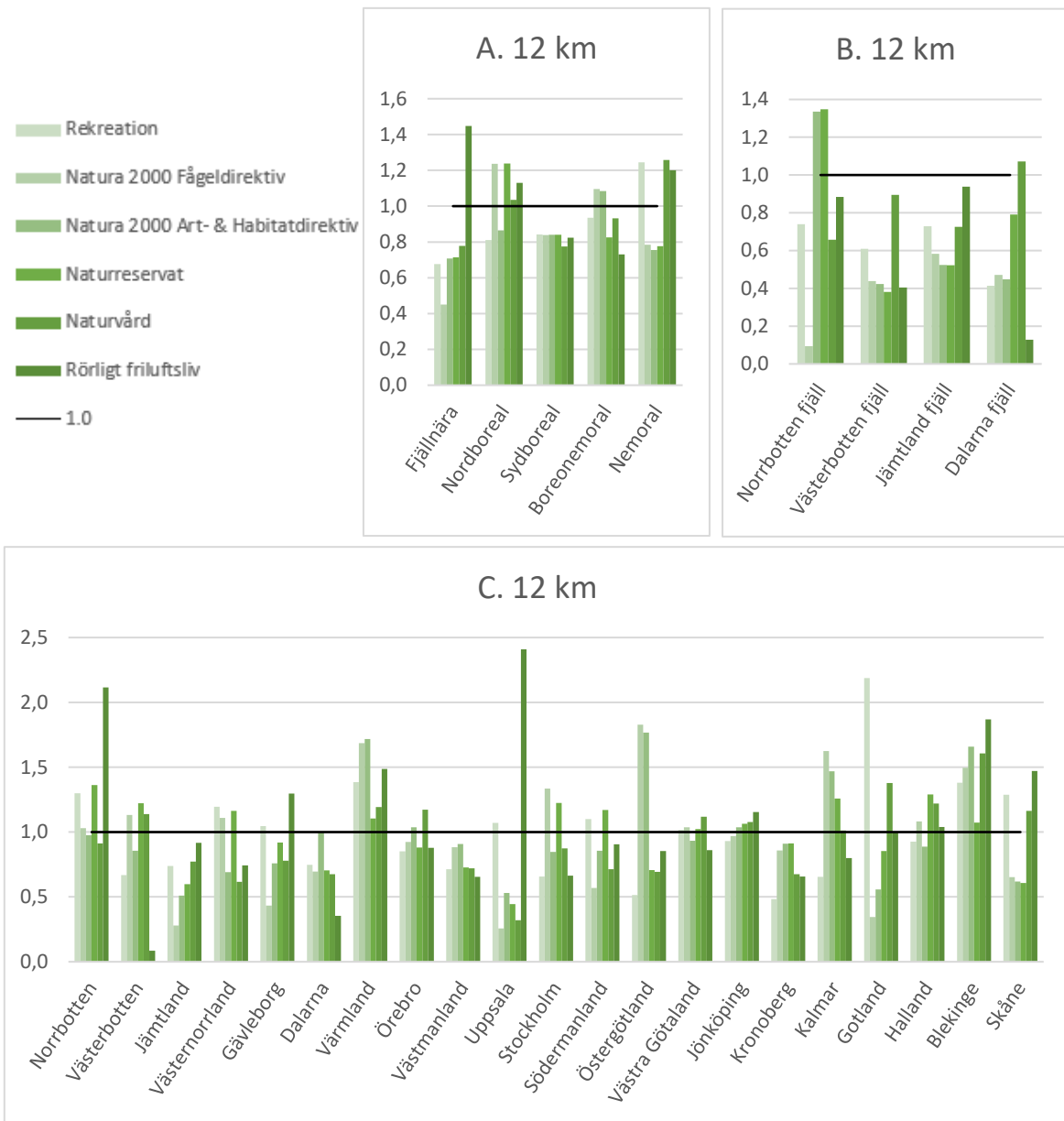
I 8 km buffert gällande regioner visas nu också att Nordboreal SUS-region har värden över 1,0 för naturreservat (1,2) (*Figur 7a*). Fjällnära region har högst täthet av rörligt friluftsliv (1,4), Nemoral region av naturvård (1,2) och Nordboreal av naturreservat (1,2). För fjälldelarna av Norrlandsläna finns fortfarande variation mellan fjälldelarna och för respektive typ av formellt skydd och riksintresse (*Figur 7b*). Naturreservat har en hög täthet på 1,4 i Norrbotten. Nu förekommer även alla sex formella skydd och riksintressen inom 8 km buffert i Dalarnas fjälldel, där rekreation har högst täthet (1,0). I läna är det höga tätheter för majoriteten av läna (*Figur 7c*). Utöver de tidigare utstickande läna Bleking, Gotland, Stockholm, och Uppsala som har hög täthet av rörligt friluftsliv (3,0), rekreation (2,8), natura 2000 fågeldirektiv (2,7), och rörligt friluftsliv (2,5) har även Norrbotten hög täthet av rörligt friluftsliv (1,9) och Östergötland natura 2000 art- och habitatdirektiv (1,7).



Figur 7. Relativ täthet av enskilda skydd i 8 km buffert för a) SUS-region, b) fjälldel och c) län. Där 1,0 representerar gränsen för om det finns högre eller lägre andel skydd inom bufferten i förhållande till andelen som finns tillgänglig. 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området (Ekvation 2).



Slutligen, 12 km buffert har fyra av SUS-regionerna ett eller flera formella skydd och riksintressen med en täthet över 1,0, förutom Sydboreal som har låg täthet av alla (*Figur 8a*). Fjällnära region har högst täthet av rörligt friluftsliv (1,5), medan Nemoral region naturvård (1,3), natura 2000 fågeldirektiv och naturreservat har båda högst täthet i Nordboreal (1,2), i Boreonemoral region har natura 2000 fågeldirektiv högst täthet (1,1) och till sist Sydboreal region har däremot i stort sett lika täthet för alla sex formella skydd och riksintressen (0,8). Fjälldelen i Norrbotten har hög täthet av naturreservat på 1,4 och natura 2000 art- och habitatdirektiv på 1,3 och Dalarna har hög täthet av naturvård på 1,1 (*Figur 7b*). För länen finns fortfarande en variation av täthet där Uppsala, Gotland, Norrbotten, Bleking och Östergötland har högst täthet av rörligt friluftsliv, rekreation och natura 2000 fågeldirektiv (*Figur 7c*).

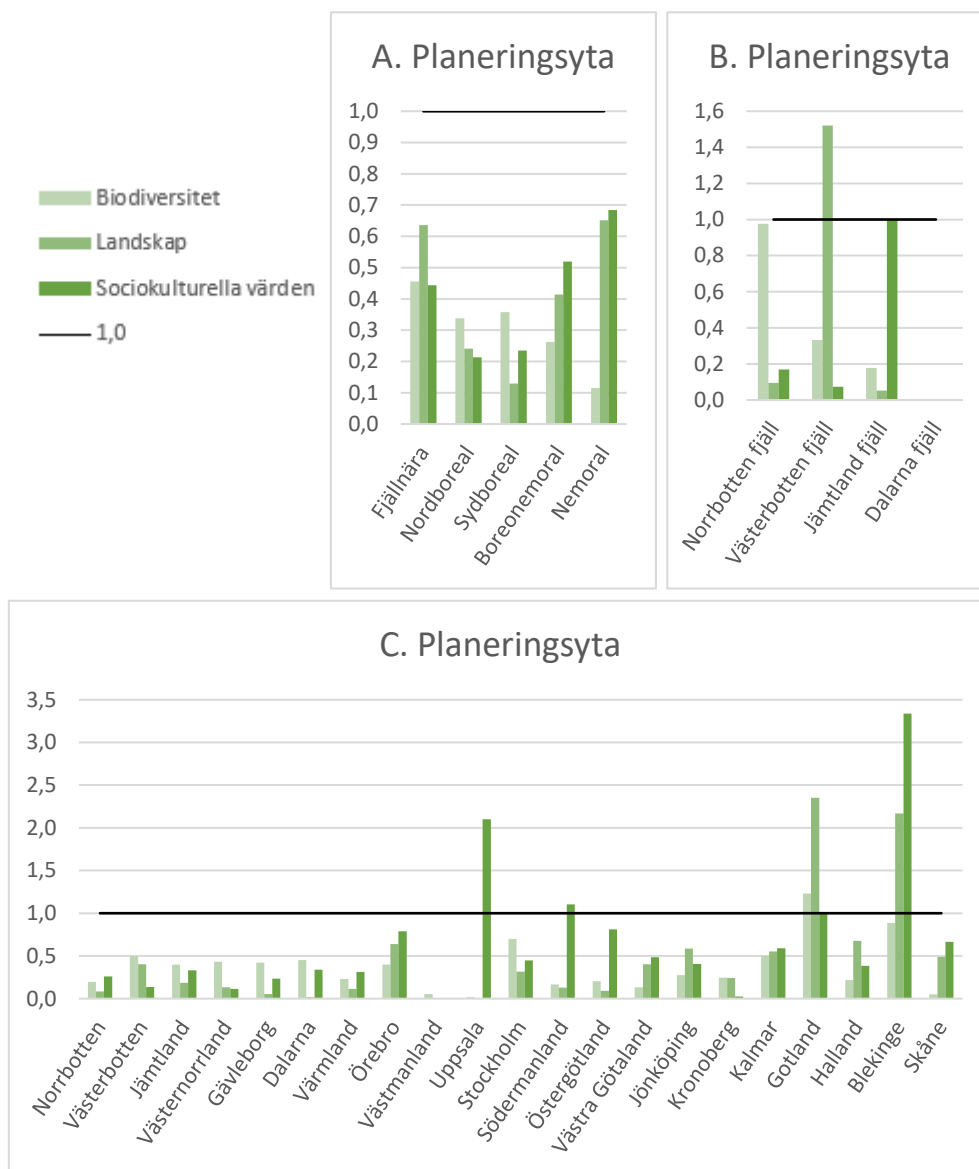


Figur 8. Relativ täthet av enskilda skydd i 12 km buffert för a) SUS-region, b) fjälldel och c) län. Där 1,0 representerar gränsen för om det finns högre eller lägre andel skydd inom bufferten i förhållande till andelen som finns tillgänglig. 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området (Ekvation 2).

### 3.3 Biodiversitet, landskap och sociokulturella värden

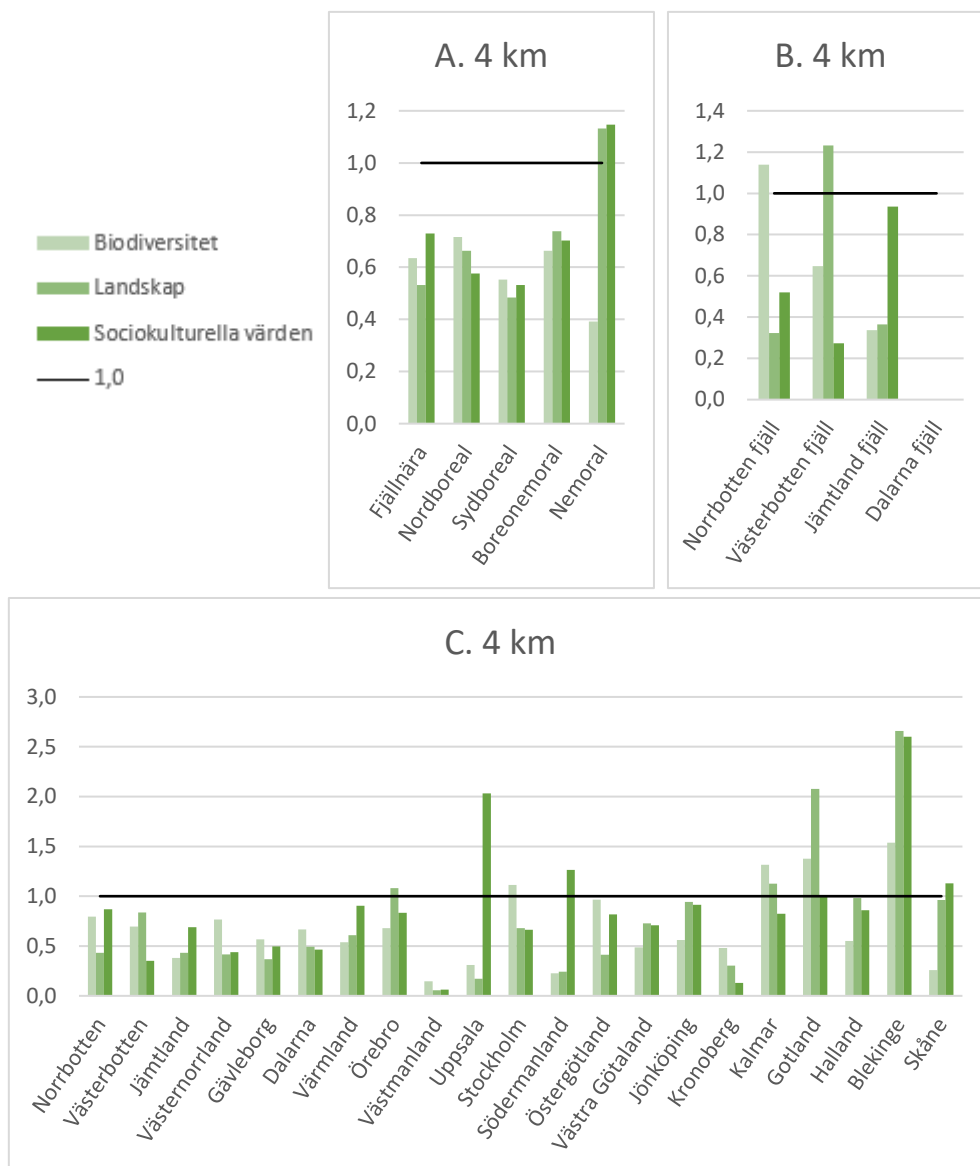
I detta avsnitt presenteras resultatet av den relativa tätheten av kategorierna per buffertzonen och område för planeringsyta samt 4, 8 och 12 km buffert. Medel-, median- och högsta värde är beräknat för respektive formellt skyddat område och riksintresse per alla ingående län, fjälldelar och SUS-regioner.

Resultatet från analysen av de tre kategorierna av formella skydd och riksintressen för att bevara biodiversitet, landskap och sociokulturella värden visar att det inom planeringsyta finns betydligt mindre täthet av formella skydd och riksintressen än i regionerna i sin helhet, för alla kategorier och SUS-regioner (*Figur 9a*). För fjälldelarna är det bevarande av landskap som visar hög täthet i Västerbotten på 1,5, i övrigt är tätheten låg (*Figur 9b*). När det kommer till länen är det framförallt de i södra Sverige som har högst värden och minskar ju längre norrut i landet det ligger. Här, liksom i Västerbotten fjäll är det naturvård som är det största skyddet inom kategori landskapsskydd. För bevarande av sociokulturella värden har länen Blekinge, Uppsala och Södermanland hög täthet (*Figur 9c*). Även sociokulturella skydd i Södermanland är något högre inom bufferten än i länet. För landskapsvärden gäller det Blekinge och Gotland län och för biodiversitet Gotland. Västmanland är det län som har absolut minst nivå skyddade områden inom buffertzonen jämfört med det som finns tillgängligt, samt Uppsala för biodiversitet- och landskapsskydd. Inga formella skydd eller riksintressen förekommer inom planeringsyta i Dalarnas fjälldel.



Figur 9. Relativ täthet av kategorier i planeringsyta för a) SUS-region, b) fjälldel och c) län. Värdet 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd som i region, fjälldel och län generellt, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området (Ekvation 3).

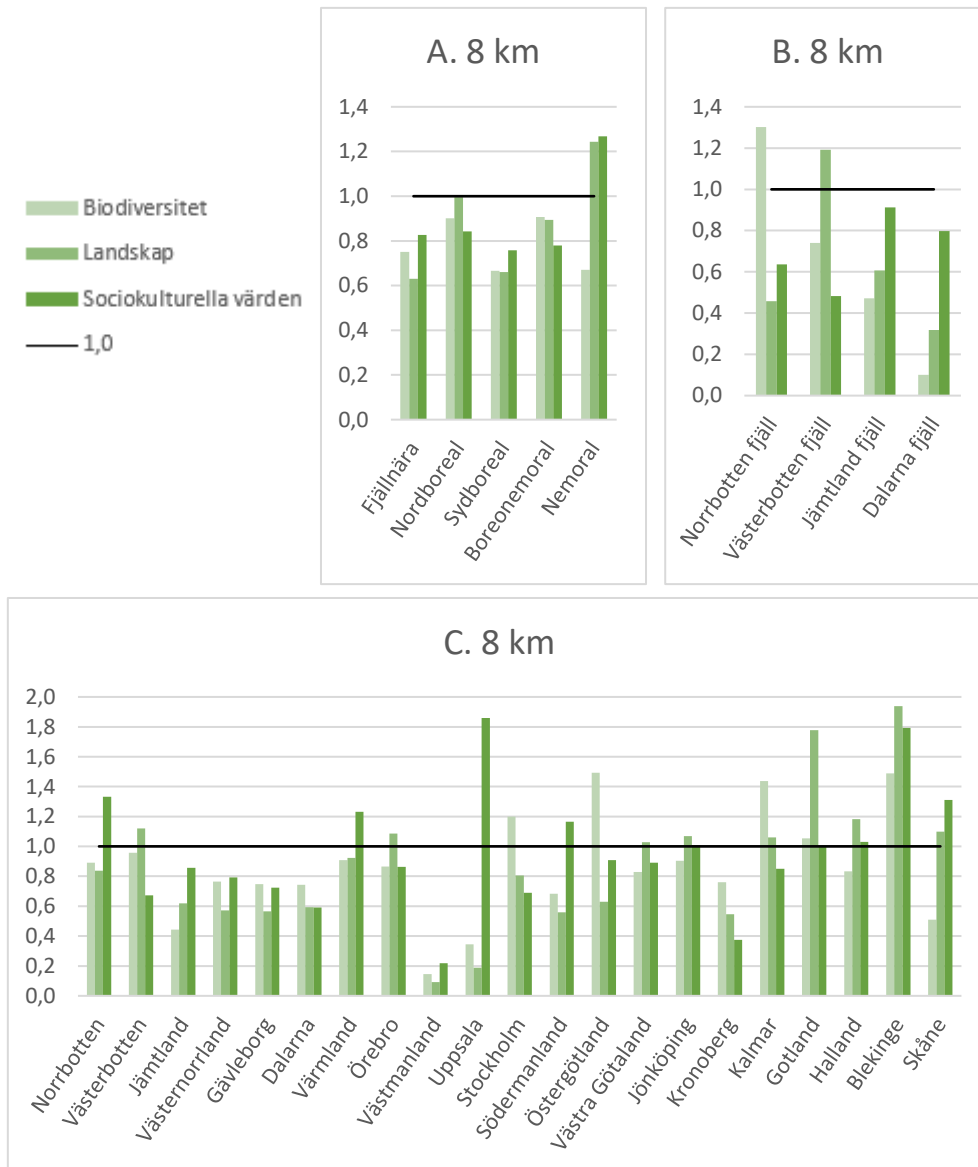
Inom 4 km buffert finns högre täthet av bevarande av sociokulturella värden (1,2) och landskap (1,1) i Nemoral region (Figur 10a). För fjälldelarna är det bevarande av landskap och biodiversitet som visar hög täthet i Västerbotten (1,2) och Norrbotten län (1,1) (Figur 10b). För bevarande av sociokulturella värden är det länen Blekinge, Uppsala, Södermanland och, för landskapsvärden Bleking och Gotland, och för Bleking, Gotland och Kalmar (Figur 10c). Även bevarande av biodiversitet i Stockholm, sociokulturella värden i Skåne, samt landskapsvärden i Kalmar och Örebro är något högre inom bufferten än i länet. Västmanland är det län som har absolut minst nivå skyddade områden inom buffertzonen jämfört med det som finns tillgängligt. Inga formella skydd eller riksintressen förekommer inom 4 km buffert i Dalarnas fjälldel.



Figur 10. Relativ täthet av kategorier i 4 km buffert för a) SUS-region, b) fjälldel och c) län. Värdet 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd som i region, fjälldel och län generellt, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området (Ekvation 3).

För 8 km buffert visas att det fortsättningsvis endast finns hög täthet av bevarande av sociokulturella värden (1,3) och landskap (1,2) i Nemoral region (*Figur 11a*). När det kommer till fjälldelarna av norrlandslänen har Norrbotten hög täthet av bevarande av biodiversitet och Västerbotten av landskap (*Figur 11b*). Jämtland och Dalarna fjälldelar har högst täthet av bevarande av sociokulturella skydd.

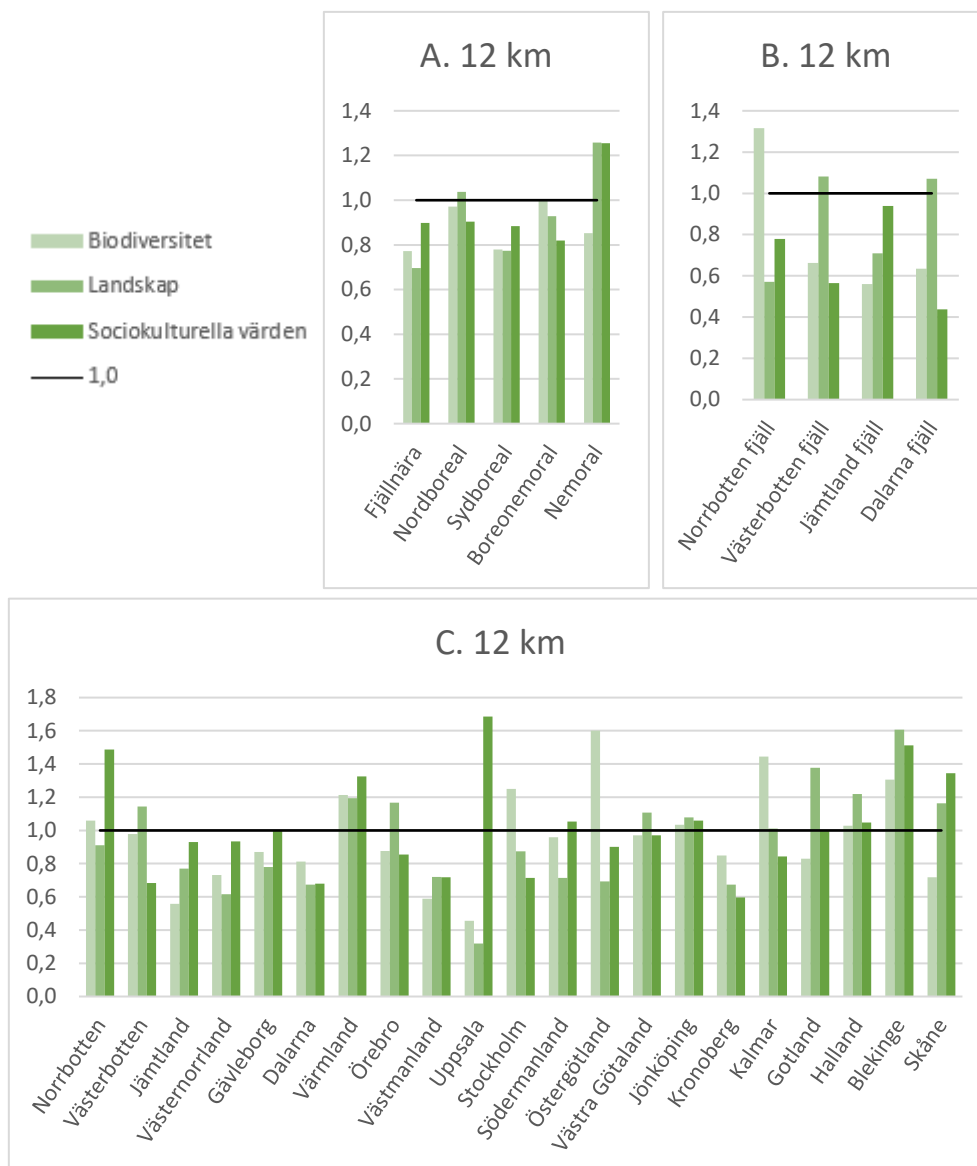
För länen är det fråga om en variation av täthet där i synnerhet Blekinge, Uppsala, Gotland och Östergötland har hög täthet av landskapsskydd (1,9), sociokulturella värden (1,9), landskapsskydd (1,8) och biodiversitetsskydd (1,5) (*Figur 11b*). det finns även hög täthet i Blekinge, Kalmar Stockholm för bevarande av biodiversitet, Halland, Västerbotten samt Örebro har hög täthet av bevarande av landskap och i Blekinge, Norrbotten, Skåne, Värmland och Södermanland finns hög täthet av bevarande av sociokulturella värden.



Figur 11. Relativ täthet av kategorier i 8 km buffert för a) SUS-region, b) fjälldel och c) län. Värdet 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd som i region, fjälldel och län generellt, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området (Ekvation 3).



I den största buffertzonen på 12 km visas att Nemoral och Nordboreal SUS-region har hög täthet av bevarande av landskap, samt att Nemoral region dessutom har hög täthet av bevarande av sociokulturella värden (*Figur 12a*). Med avseende på fjälldelarna i Norrland har Norrbotten en hög täthet av bevarande av biodiversitet på 1,3, Västerbotten samt Dalarna har höga tätheter av landskapsskydd (*Figur 12b*). Jämtland har endast låga tätheter, där skydd av sociokulturella värden är högst (0,9). Vad gäller länen finns det höga tätheter av bevarande av sociokulturella värden i främst Uppsala, Blekinge, Norrbotten, Skåne och Värmland, bevarande av biodiversitet i Östergötland, Kalmar samt Stockholm och bevarande av landskap finns höga tätheter främst i Blekinge, Gotland Halland och Värmland.



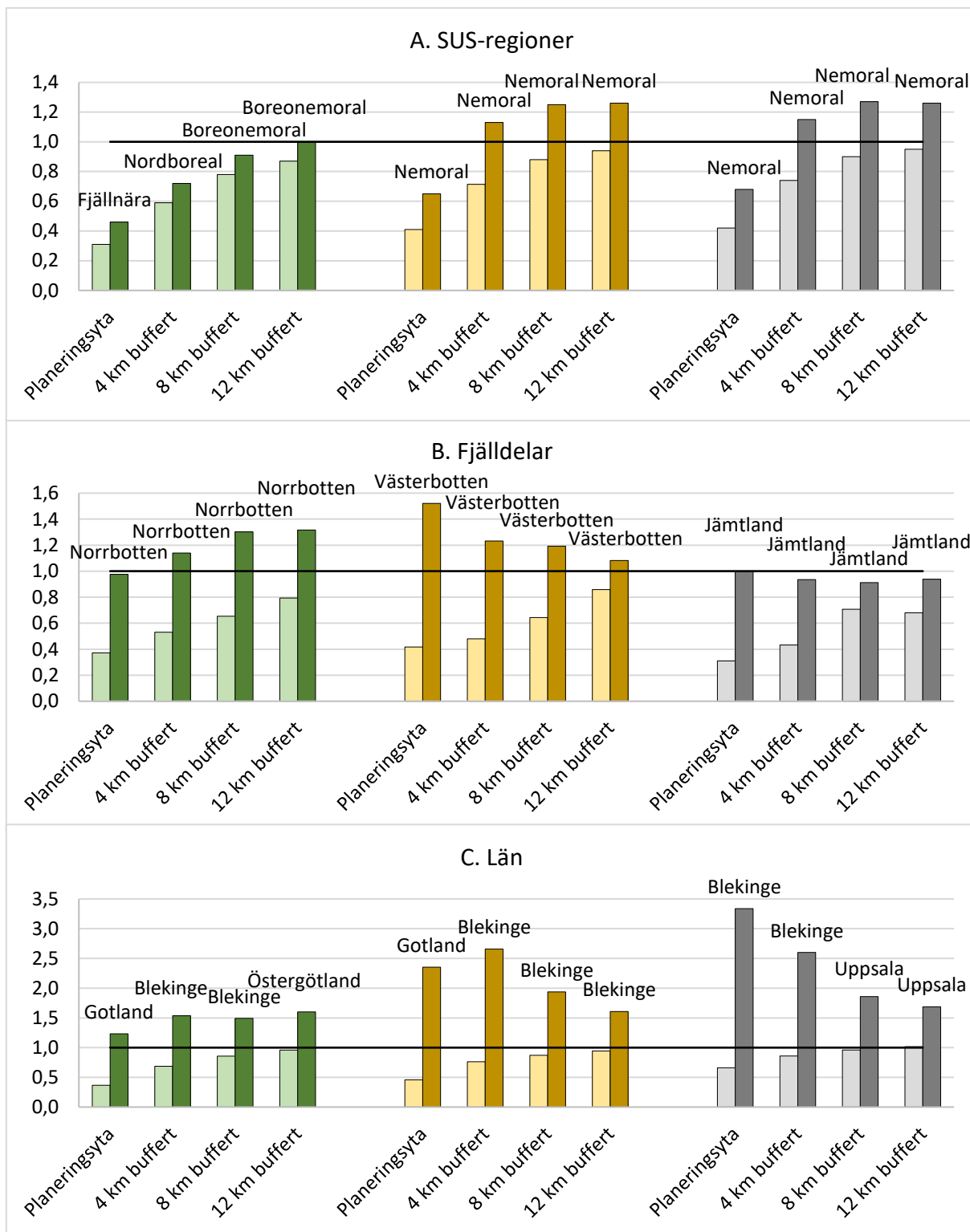
Figur 12. Relativ täthet av kategorier i 12 km buffert för a) SUS-region, b) fjälldel och c) län. Värdet 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd som i region, fjälldel och län generellt, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området (Ekvation 2).

### 3.3.1 Relativ täthet av kategorier av skyddade områden och riksintressen

I följande avsnitt presenteras en något mer ingående analys av resultatet från den relativa tätheten av kategorier av formella skydd och riksintressen per buffertzonen och område. Detta för att i sin tur bland annat kunna urskilja om vissa områden med höga tätheter förekommer mer frekvent än andra.

Medelvärden för den relativa tätheten ökar succesivt med ökad buffert för alla kategorier och områden, hur som helst visas låga tätheter för alla tre kategorier per buffert och område (*Figur 13*). Det högsta värdet däremot visar oftast höga tätheter, med undantag för bevarande av biodiversitet i SUS-regionerna och bevarande av sociokulturella värden i fjälldelarna där låga tätheter visas. Högsta värdet ökar också succesivt med ökad buffert för bevarande av biodiversitet. Bevarande av landskap och sociokulturella värden i länen och dess fjälldelar minskar istället succesivt med ökad buffert (*Figur 13b, c*), i SUS-regionerna ökar det högsta värdet med ökad buffert (*Figur 13a*). Det är en större variation för de högsta tätheterna per buffertzonen och område mellan kategorierna jämfört med medelvärdet, resultatet visar i vilket fall att det i huvudsak finns höga tätheter av kategorierna. Bevarande av sociokulturella värden har generellt sett högst täthet av de tre kategorierna per buffert och område, följt av landskapsskydd och sist biodiversitetsskydd.

I fråga om bevarande av biodiversitet är Boreonemoral den region som oftast har högst täthet (*Figur 13a*), Norrbotten den fjälldel som har högst täthet (*Figur 13b*), samt Blekinge län (*Figur 13c*). I planeringsytan och 12 km buffert har även länen Gotland och Östergötland höga tätheter. Bevarande av landskap och sociokulturella värden har båda uteslutande de högsta tätheterna i den Nemoral regionen och Blekinge län. I planeringsytan har dessutom Gotland hög täthet för bevarande av landskap. Bevarande av sociokulturella värden i 8 och 12 km buffert återfinns högst tätheter i Uppsala. Beträffande fjälldelarna är det Västerbotten som har högst täthet av bevarande av landskap och Jämtland för bevarande av sociokulturella värden.



Figur 13. Medel- och högsta värde (samt i vilket område detta förekommer) av den relativa tätheten av kategorier inom planeringsyta, 4, 8 och 12 km buffert för a) SUS-regioner, b) fjälldelar och c) län. Grönt representerar biodiversitetsskydd, gult landskapsskydd och grå skydd av sociokulturella värden. Värdet 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd som i region, fjälldel och län generellt, och är markerad som svart streck. >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området (Ekvation 2).

## 4. Diskussion

### 4.1 Skyddad mark i närområdet till vindkraftverk

Syftet med denna studie var att undersöka förekomsten av skyddade områden och riksintressen i närområdet till befintlig och beviljad landbaserad vindkraftverk i Sverige med en uppdelning på län, fjälldelar och SUS-regioner. Med närområdet avses planeringsytan och buffertzoner på 4, 8 respektive 12 km radie. Studien visar att den relativa tätheten av enskilda formella skydd och riksintressen, för sig och i kategorier, är störst i södra Sverige, och att det finns en större täthet i närheten till vindkraft än i områdena i sin helhet. Högre tätheter i närhet till vindkraft innebär en större risk för markanvändnings- och andra intressekonflikter och mer komplicerade planeringsförutsättningar.

Till en början, för de mindre buffertarna, är den relativa tätheten inte så påtaglig, de flesta skydd har en täthet mindre än 1,0 sett över alla områden. Antalet skydd med en hög täthet ökar sedan med ökat avstånd, och i den största bufferten på 12 km har majoriteten höga tätheter. I och med att 12 km buffert täcker ett stort område krävs därmed också relativt stora arealer av skyddade områden inom denna för att den relativa tätheten ska bli hög, vilket i sin tur då visar att dessa i högre utsträckning ligger i närområdet till vindkraften i jämförelse till hela området. Samtidigt ökar de allra högsta tätheterna mellan planeringsytan och 4 km buffert och sjunker därefter mellan 8 och 12 km buffert. För kategorierna visas i stort sett liknande resultat som för de enskilda skydden. Bevarande av sociokulturella värden är den kategori som oftast har högst täthet per buffert och område, följt av bevarande av biodiversitet och sist bevarande av landskap. Det är framförallt de enskilda skydden och riksintressena naturvårdsavtal, kulturmiljö, naturminne, interimistiska förbud, biotopskyddsområden och nationalpark som har höga tätheter. För SUS-regionerna är det Nemoral region som har högst tätheter. Gällande fjälldelarna är det främst Norrbotten fjäll högst värden, därefter Jämtland fjäll och sist Västerbotten fjäll. Dalarna är den fjälldel som alltid har lägst värde, vilket för planeringsyta och 4 km buffert troligtvis beror på avsaknad av överlappande formella skydd och riksintressen. Vad gäller länen är det södra Sverige som dominerar bland de högsta tätheterna, såsom Gotland, Blekinge, Uppsala, Östergötland och Kalmar län. Att

högst relativ täthet hittas i just de södra områdena styrks av Svensson et al. (in review) som hittade högre andelar av skyddade områden nära vindkraft i just södra Sverige. I Västmanland finns lägst tätheter, samt delvis Uppsala, som till viss del kan förklaras av att länen är relativt små till ytan vilket gör att det blir en mindre skillnad mellan arealen på länen och buffertarna som ingår i dessa (speciellt för 8 och 12 km buffert). Även att buffertarna till viss del hamnar utanför de skyddade områden och riksintressen som finns tillgängligt i länet.

Med avseende på de sex utvalda enskilda formella skydden och riksintressena med störst tillgänglighet är det mer konfliktbenäget i norra delen av landet vad gäller SUS-regionerna och fjälldelarna där högst tätheter återfinns. Länen har höga tätheter söder ut i landet. Riksintresset rörligt friluftsliv, följt av naturvård är de skydd som oftast förekommer med högst tätheter per buffert. Rörligt friluftsliv i Blekinge och natura 2000 fågeldirektiv i Stockholm har i planeringsyta och 4 km buffert tydligt utstickande värden, vilket i dessa fall är fråga om enstaka större områden med skydd särskilt vid kusten som faller inom en buffertzona. I 8 och 12 km buffert, minskar dessa avvikelser till en mer jämn nivå med övriga skyddade områden då andelarna av överlappning blir mer jämn mellan buffert och län. En förklaring till varför dessa formella skydd och riksintressen hade högre relativ täthet i norra Sverige beträffande SUS-regioner och fjälldelar kan vara att de har stora kluster och arealer i områdena som dessutom faller inom en buffertzona (SCB 2020b). I södra Sverige finns däremot ett högre antal kluster av skydden som är mindre till storlek än i norr och därmed inte påverkar den relativa tätheten i lika stor utsträckning än om de hade större yta.

Sociokulturella värden är som sagt den kategori med högst relativ täthet, särskilt i Blekinge, Uppsala och Norrbotten län. Förutom de fjällnära delarna av norrlandslänen så har områdena i söder större täthet av turism och rekreation, särskilt vid kusten. I Blekinge beror detta främst på riksintressen ute vid kusten med rörligt friluftsliv kring Åsnen, Mörrumsån och sjön Mien, samt rekreation i Listerlandet-Hanö och Hällaryds skärgård-Eriksberg-Tjärö-Biskopsmåla och en mindre del kulturmiljö vid Hallarumsviken. För Uppsala är det fråga om rörligt friluftsliv och rekreation kring Mälaren, även kulturmiljö vid bland annat Gamla Uppsala och Uppsalaslätten. I Norrbotten är det huvudsakligen de enskilda riksintressena rekreation och rörligt friluftsliv som ger denna skillnad. Speciellt i Norrbotten kustland och skärgård samt ett område vid Hornavan, Tjeggelvas och Saggat, slutligen en del kulturmiljö i Rikti-Dockas, Seskarö och Lillpitedalen. I södra Sverige är länen mindre till storlek och har högre befolkningstäthet jämfört med de i norr som domineras av stora ytor och avstånd.

Eftersom både utbyggnaden av vindkraft som energiförsörjning och skydd av natur samt annan markanvändning, som riksintressen och överlag, kommer att finnas

kvar, öka och fortsätta innebär detta också en ökning av överlapp och risk för konflikter (Mori et al. 2017; de Jong et al. 2021). Område där olika markanvändningar inte behöver samexistera eller konkurrera blir succesivt mindre. Vad detta mer konkret kommer att innebära för skyddade värden och andra prioriterade markanvändningar är inte klarlagt. Vindkraft har och kommer att få en negativ och begränsande påverkan på andra värden och intressen (Bishop & Miller 2007; Helldin et al. 2012; Anshelm 2013; Skarin et al. 2016; Bolin et al. 2021; Naturskyddsföreningen 2021 m.fl.). Eftersom det finns högst tätheter av formella skydd och riksintressen i närområdet till vindkraft i södra Sverige så skulle en ytterligare utökning av vindkraftverk i denna del av landet bidra till en ännu större konfliktrisk. Detta på grund av att ytorna redan är högt exploaterade och utrymmet redan begränsat med anledning av bland annat högre befolkningstäthet och markanvändning. Enligt den nationella vindstrategin ska dock energiproduktionen ökas till största del i norra delen av landet (Energimyndigheten & Naturvårdsverket 2021). Det behöver för övrigt inte betyda att denna skillnad kan komma att utjämnas och tätheterna blir lika påtagliga även i norra delen av landet, eftersom här finns avsevärt större arealer att tillgå till skillnad från södra Sverige. Nationella vindstrategin anger att utbyggnaden av vindkraften ska ta hänsyn till såväl ekonomiska som ekologiska och sociala aspekter genom att *”ta hänsyn till tillgången på ytor med låg eller viss konfliktgrad mot andra intressen”* (Energimyndigheten & Naturvårdsverket 2021:21). Analyser här visar att det i det nordligaste elområdet, SE1, inte finns några ytor utan konflikt, speciellt i relation till renskötseln. Alla län har getts ett utbyggnadsmål som bara kan nås med mer vindkraftverk och/eller högre vindkraftsverk, vilket i sin tur potentiellt kommer öka den relativa tätheten för de formella skydd och riksintressen i närheten av dessa. Sett till de län i södra Sverige där relativa tätheten var som högst har länen ett varierande utbyggnadsbehov där Uppsala (2,5 TWh) har bland de högsta medan Blekinge (0,5 TWh) och Gotland (1 TWh) har bland de lägsta nivåerna för de södra delarna. Här motsvarar 1 TWh 48st verk. I och med att länen i norr generellt inte har särskilt höga tätheter med skyddade områden men samtidigt det allra högsta utbyggnadsbehovet (7,5-10 TWh) så kommer denna täthet med största sannolikhet att intensifieras även här, så också konfliktgraden. Detta tillsammans med att nivåerna av skyddade områden och riksintressen, som idag anses bristfälliga (Angelstam et al. 2020; CBD 2022), också har ett behov av att utökas. Alla områden där tätheten är som störst kommer därav ha en mer problematisk eller utmanande planering. Områdena med lägre tätheter i dagsläget har möjligen något mindre utmanande planering framför sig vad gäller etablering av nya vindkraftverk. Särskilt utmanande är det att undvika överlapp inom de större buffertzonerna för vindkraftverken, 8 och 12 km. Extra känsliga kan exempelvis vara områden med många besökande turister eller med specifika sårbara naturmiljöer eller artsammansättningar (Bolin et al. 2021).

Den relativa tätheten är överlag högst för planeringsyta och 4 km buffert och sedan minskar den något för de två följande buffertarna på 8 och 12 km sett. Däremot antalet skyddade områden som har en relativ täthet på över 1,0, och således högre täthet inom buffertzonen än i området, ökar desto större bufferten blir. Mörtberg et al. (2023) har undersökt om kommuner tagit hänsyn till olika sociala- och naturvärden, som kulturmiljövärden, friluftsliv, skyddade områden samt arter och artgrupper, vid vindbruksplanering i sin studie om regionalt planeringsstöd för vindkraft. De skriver att det finns flera tidigare lokaliseringsstudier av vindkraft som använt sig av ett så kallade begränsningsavstånd eller skyddszoner till områdena där avståndet ligger mellan 0,3-2 km. Eftersom resultaten i min studie visar att det finns höga tätheter nära vindkraft även på längre avstånd än 2 km så behöver hänsyn tas till detta vid lokal planering av vindkraft där kommunerna har möjlighet att påverka utfallet. Idag exkluderas många av de nämnda skyddade områden och riksintressen hos flertalet kommuner när de utför vindbruks- eller översiktsplaner (ibid.). Det blir samtidigt mer viktigt att samverka och att kombinera utbyggnadsbehovet mellan regioner och dess planeringsunderlag för att redogöra potentiella områden för vindkraft i olika områden (Bolin et al. 2021). Högre höjd på vindkraftverken innebär att det är viktigt för regionerna eller län att samverka med analyser eftersom hänsyn till större områden och fler parter krävs om verken blir högre och syns på ännu längre avstånd, med hänsyn till landskapsbild bland andra (ibid.).

Följaktligen innebär framtida ökande överlappning att vägen till en hållbar vindkraftsutbyggnad bland annat bygger på markanvändning- och landskapsplanering, som dessutom behandlar andra förekommande intressen och värden vid lokalisering av placering av vindkraftverk (Svensson et al. in review). Svensson et al. (in review) menar att det nuvarande ramverket för riksintressen i sammanhanget för tillfället varken ger upphov till detta eller främjar en integrerande etablering av vindkraftverk bland andra markanvändnings områden och landskaps- och bevarandevärden och anser därför att den bör revideras. Som tidigare nämnt anser Angelstam et al. (2020) att Sverige inte möter de överenskomna mål för skoglig biodiversitet på internationell och nationell nivå och styrker att det finns ett behov av planering på landskapsnivå. De skriver att tillvägagångssättet behöver vara regionalt anpassat för att hantera policyer med avseende på grön infrastruktur som i dagsläget är påverkad. Detta står även i kontrast med Europeiska landskapskonventionen (2000), om att landskap har en viktig roll där många olika värden och tillgångar möts och att skydd, förvaltning, planering och samarbete för dem ska förbättras. Mot bakgrund av den långa tid med markanvändning i Sverige och den ambition av ekologisk hänsyn vi har kan tyckas att vi borde vara bättre på detta än vad som verkas i dagsläget. I jämförelse med andra länder kan så vara fallet men det finns fortsättningsvis förbättringspotential.



### 4.1.1 Planeringsutmaningar

I områden där den relativa tätheten av formella skydd och riksintressen är hög i närområdet till vindkraft är det ökad risk för konflikter mellan olika markanvändningar, som i sin tur också kan försvåra planeringen för vidare utbyggnad av vindkraft. Riksintresset för vindkraft kan samexistera med andra riksintressen och markanvändningar i olika grad där det är mer komplicerat med vissa områden (Svensson et al. 2020). Det är i huvudsak de södra delarna av Sverige som har problem med höga tätheter av formella skydd och riksintressen i närområdet till vindkraft, både vad gäller enskilda skyddade områden och kategorierna av dessa. För SUS-regionerna gäller detta speciellt i Nemoral region, vilken innehåller de tre allra sydligaste länen, Halland, Blekinge och Skåne. När det kommer till fjälldelarna för Norrlandsläna är det inte lika tydligt vilket område som har högst tätheter då det förekommer i både Norrbotten, Västerbotten och Jämtland fjäll. Norrbotten fjäll representerar dock överlag fler högsta tätheter än de andra två. I fråga om länen nedanför fjälldelarna är det främst Gotland, Blekinge samt Uppsala som har höga tätheter i närområdet till vindkraft. Även Östergötland och Kalmar har höga tätheter av främst kategori biodiversitetsskydd.

## 4.2 Framtida forskning

Denna studie var inriktad mot att undersöka förekomsten av olika formella skydd och riksintressen i närheten av vindkraftverk i hela Sverige med en indelning på SUS-regioner, län och fjälldelar, där närområdet avses fyra olika buffertzoner, planeringsytan, 4, 8 respektive 12 km avstånd. De GIS-analyser som gjorts bygger på förekomst av riksintressen och skyddade områden, utan att ta hänsyn till de specifika biodiversitets-, landskaps- eller sociokulturella förutsättningar eller värden som är i fråga. Mer detaljerad information om sådana särskilda förutsättningar och värden skulle innebära mer precisa resultat på arter, artgrupper och andra särskilda egenskaper på olika geografiska skala vid särskilda tidpunkter eller tidsperioder. Resultat i denna studie är alltså generella snarare än specifika, och bidrar därmed till generella underlag för planering av en hållbar utbyggnad av vindkraft. Vidare, undersöka samexistensen mellan vidareetableringen av vindkraft och formella skydd och riksintressen, inklusive andra markanvändningar som renskötsel och den samiska kulturen. Att exempelvis använda formellt skyddade områden och riksintresse som planeringsunderlag för etablering av vindkraft. Dessutom att titta på graden av känslighet för överlappning med vindkraft och om vissa skydd har högre behov av att undvika överlapp. Eller att studera dessa formella skydd och riksintressen i ytterligare grad genom att prognostisera den framtida relativa tätheten och effekter till följd av de föreslagna utbyggnadsbehoven från Energimyndigheten och Naturvårdsverket, för att se om det skulle se

annorlunda ut med detta scenario. Havsbaserade vindkraftverk kan också vara en aspekt att inkludera och jämföra med eller studera separat.

### 4.3 Slutsatser

Den storskaliga utbyggnaden av landbaserad vindkraft är en utmaning att kombinera och samexistera med andra markanvändningsintressen. Analyserna av formella skydd och riksintressen i närområdet till uppförd och beviljad landbaserad vindkraft i Sverige visar att högst relativa tätheter finns i södra delen av landet. Samtidigt är å ena sidan utbyggnadsbehovet av denna förnyelsebara energikälla fortsatt påtagligt, å andra sidan finns dessutom ett ökat behov av nybildande av formella skydd och riksintressen då även dessa betraktas som otillräckliga. Därmed kan slutsatsen om att tätheterna av skyddade områden nära vindkraft kommer att öka betydligt i hela landet. Detta innebär att konflikter inte går att undvika men att de kan förmildras av att till exempel färre, högre och mer effektiva verk ersätter ett högre antal och mindre effektiva verk för högre nivå av energiproduktion. Slutligen, den ökning av vindkraft som är planerad och den befintligt höga överlappningen till formella skydd och riksintressen kommer följaktligen inte bara öka behovet av landskapsplanering utan också en lokal samverkan mellan olika regioner. Detta för att få så fördelaktig placering på vindkraften som möjligt med hänsyn till formella skydd och riksintressen i landskapet. Möjligheten, eller snarare behovet, för formella skydd och riksintressen som planeringsunderlag blir allt viktigare i denna klimatsmarta framtid.

## Referenser

- Angelstam, P., Manton, M., Green, M., Jonsson, B.-G., Mikusiński, G., Svensson, J. & Maria Sabatini, F. (2020). Sweden does not meet agreed national and international forest biodiversity targets: A call for adaptive landscape planning. *Landscape and Urban Planning*, 202, 103838. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103838>
- Anshelm, J. (2013). *Kraftproduktion och miljöopinion: Kritiken av vindkraftens miljöpåverkan och den som riktats mot övriga kraftslag*. (6571). Stockholm: Naturvårdsverket. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:naturvardsverket:diva-9336> [2022-11-24]
- Bishop, I.D. & Miller, D.R. (2007). Visual assessment of off-shore wind turbines: The influence of distance, contrast, movement and social variables. *Renewable Energy*, 32 (5), 814–831. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2006.03.009>
- Bjärstig, T., Mancheva, I., Zachrisson, A., Neumann, W. & Svensson, J. (2022). Is large-scale wind power a problem, solution, or victim? A frame analysis of the debate in Swedish media. *Energy Research & Social Science*, 83, 102337. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102337>
- Bolin, K., Hammarlund, K., Mels, T. & Westlund, H. (2021). *Vindkraftens påverkan på människors intressen*. (7013). Stockholm: Vindval. <https://www.naturvardsverket.se/om-oss/publikationer/7000/vindkraftens-paverkan-pa-manniskors-intressen/> [2022-09-29]
- Boverket (2009). *Vindkraftshandboken – Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden*. Boverket. <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2013/vindkraftshandboken.pdf> [2022-10-13]
- Boverket (2022). *Riksintressen är nationellt betydelsefulla områden*. Boverket. <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationell-planering/riksintressen-ar-betydelsefulla-omraden/> [2022-09-30]
- CBD (2022). *Convention on Biological Diversity-Aichi Target 11. Convention on Biological Diversity*. <https://www.cbd.int/aichi-targets/target/11> [2022-10-24]
- Dolling, A., Nilsson, H. & Lundell, Y. (2017). Stress recovery in forest or handicraft environments – An intervention study. *Urban Forestry & Urban Greening*, 27, 162–172. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.07.006>
- Energimyndigheten (2022a). *Ny statistik visar på ökad installationstakt av vindkraft*. <https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2022/Ny-statistik-visar-pa-okad-installationstakt-vindkraft/> [2022-10-03]
- Energimyndigheten (2022b). *Riksintressen energiproduktion-vindbruk*. <https://www.energimyndigheten.se/fornybart/riksintressen-for-energiandamal/riksintressen-for-vindbruk/> [2023-04-17]
- Energimyndigheten & Naturvårdsverket (2021). *Nationell strategi för en hållbar vindkraft*
- Europeiska landskapskonventionen (2000). *Europeiska landskapskonventionen*. Florens. <https://www.regeringen.se/contentassets/4de7b5a04683456fb082f9b45f3cc3ba/europeisk-landskapskonvention/> [2023-03-20]
- FN (2022). *Parisavtalet. Förenta Nationerna*. <https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement> [2022-11-23]

- Försvarsmakten (2022). *Riksdagen*. Försvarsmakten. <https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/forsvarsmakten-i-samhallet/samhallsplanering/riksintressen/> [2022-09-30]
- Helldin, J.O., Jung, J., Neumann, W., Olsson, M., Skarin, A. & Widemo, F. (2012). *Vindkraftens effekter på landlevande däggdjur: En syntesrapport*. Naturvårdsverket. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:naturvardsverket:diva-9454> [2022-10-05]
- IEA (2020). *World – World Energy Balances: Overview – Analysis*. International Energy Agency. <https://www.iea.org/reports/world-energy-balances-overview/world> [2022-10-04]
- de Jong, L., De Bruin, S., Knoop, J. & van Vliet, J. (2021). Understanding land-use change conflict: a systematic review of case studies. *Journal of Land Use Science*, 16 (3), 223–239. <https://doi.org/10.1080/1747423X.2021.1933226>
- Jordabalk (1970). *Jordabalk (1970:994) Svensk författningssamling 1970:1970:994 t.o.m. SFS 2022:967 - Riksdagen*. [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/jordabalk-1970994\\_sfs-1970-994](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/jordabalk-1970994_sfs-1970-994) [2023-04-04]
- Klapwijk, M.J., Boberg, J., Bergh, J., Bishop, K., Björkman, C., Ellison, D., Felton, A., Lidskog, R., Lundmark, T., Keskitalo, E.C.H., Sonesson, J., Nordin, A., Nordström, E.-M., Stenlid, J. & Mårald, E. (2018). Capturing complexity: Forests, decision-making and climate change mitigation action. *Global Environmental Change*, 52, 238–247. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.07.012>
- Kløcker Larsen, R., Raitio, K., Sandström, P., Skarin, A., Stinnerbom, M., Wik-Karlsson, J., Sandström, S., Österlin, C. & Buhot, Y. (2016). *Kumulativa effekter av exploateringar på renskötseln: Vad behöver göras inom tillståndsprocesser*. Stockholm. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:naturvardsverket:diva-6732> [2022-10-04]
- Miljöbalken 1998:808 (1998). *Miljöbalk (1998:808) Svensk författningssamling 1998:1998:808 t.o.m. SFS 2022:1272 - Riksdagen*. [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808\\_sfs-1998-808#K4](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808#K4) [2022-11-30]
- Mori, A.S., Lertzman, K.P. & Gustafsson, L. (2017). Biodiversity and ecosystem services in forest ecosystems: a research agenda for applied forest ecology. *Journal of Applied Ecology*, 54 (1), 12–27. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12669>
- Mörtberg, U., Manolan Kandy, D., Wretling, V., Kuhlefeldt, A. & Balfors, B. (2023). *Regionalt planeringsstöd för vindkraft*. (7095). Bromma: Vindval. <https://www.naturvardsverket.se/om-oss/publikationer/7000/978-91-620-7095-3/> [2023-04-17]
- Naturskyddsföreningen (2021). *Vindkraft - En viktig del av framtidens energisystem*. Stockholm. <https://old.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/rapport-naturskyddsforeningen-vindkraft-en-viktig-del-i-framtidens-energisystem.pdf>
- Naturvårdsverket (2009). *Svenskt naturskydd 100år*
- Naturvårdsverket (2020). *Nationella marktäckedata 2018 basskikt*. (2.2). Stockholm. <https://miljodataportalen.naturvardsverket.se/miljodataportalen/> [2022-10-17]
- Redpath, S.M., Young, J., Evely, A., Adams, W.M., Sutherland, W.J., Whitehouse, A., Amar, A., Lambert, R.A., Linnell, J.D.C., Watt, A. & Gutiérrez, R.J. (2013). Understanding and managing conservation conflicts. *Trends in Ecology & Evolution*, 28 (2), 100–109. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2012.08.021>
- Regeringskansliet, R. och (2014). *Mål för energipolitiken*. Regeringskansliet. [Text]. <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/energi/mal-och-visioner-for-energi/> [2022-11-10]
- Rydell, J., Ottvall, R., Green, M. & Pettersson, S. (2017). *The effects of wind power on birds and bats: – an updated synthesis report 2017*. Naturvårdsverket. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:naturvardsverket:diva-8272> [2022-10-11]

- SCB (2020a). *Formellt skyddad skogsmark, frivilliga avsättningar, hänsynsytor samt improduktiv skogsmark*. Statistiska centralbyrån. [2023-03-20]
- SCB (2020b). *Skyddad natur*. Statistiska centralbyrån. [https://www.scb.se/contentassets/9b29c6e522a54e7cb9db4641ba18491d/mi0603\\_2021a01\\_br\\_mi41br2201.pdf](https://www.scb.se/contentassets/9b29c6e522a54e7cb9db4641ba18491d/mi0603_2021a01_br_mi41br2201.pdf) [2022-09-07]
- SCB (2022). *Elproduktion och förbrukning i Sverige*. Statistiska Centralbyrån. <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/miljo/elektricitet-i-sverige/> [2022-10-04]
- Skarin, A., Sandström, P., Alam, M., Yann, B., Nellemann, C., & Sveriges lantbruksuniversitet Institutionen för husdjurens utfodring och vård (2016). *Renar och vindkraft II vindkraft i drift och effekter på renar och renskötsel*. Uppsala: Institutionen för husdjurens utfodring och vård, Sveriges lantbruksuniversitet. (Rapport / Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens utfodring och vård, 294)
- Svensson, J., Neumann, W., Bjärstig, T. & Thellbro, C. (in review). Landscapes on route towards typified by wind power.
- Svensson, J., Neumann, W., Bjärstig, T., Zachrisson, A. & Thellbro, C. (2020). Landscape Approaches to Sustainability—Aspects of Conflict, Integration, and Synergy in National Public Land-Use Interests. *Sustainability*, 12 (12), 5113. <https://doi.org/10.3390/su12125113>
- UNDP, U.N.D.P. (2015). *Globala målen – För hållbar utveckling*. *Globala målen*. <https://www.globalamalen.se/> [2022-11-17]
- UNDP, U.N.D.P. (2022). *Mål 7: Hållbar energi för alla*. *Globala målen*. <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-7-hallbar-energi-alla/> [2022-11-30]
- Vindbrukskollen (2022). *Vindbrukskollen*. <https://vbk.lansstyrelsen.se/> [2023-04-06]
- Wang, S. & Wang, S. (2015). Impacts of wind energy on environment: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 49, 437–443. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.04.137>
- Westander, H., Risberg, J. & Henryson, J. (2022). *Statistik om land- och havsbaserad vindkraft 2014 till 2021*. Svensk Vindindustri. <https://svenskvindenergi.org/wp-content/uploads/2022/06/Statistik-om-vindkraft-2014-2021-Svensk-Vindenergi-1.pdf>
- Zhou, L., Tian, Y., Baidya Roy, S., Thorncroft, C., Bosart, L.F. & Hu, Y. (2012). Impacts of wind farms on land surface temperature. *Nature Climate Change*, 2 (7), 539–543. <https://doi.org/10.1038/nclimate1505>

# Tack

Först och främst vill jag rikta ett stort tack till mina handledare Johan Svensson och Wiebke Neumann för all hjälp, stöttning och guidning genom detta arbete. Tack Johan för din kunskap inom området och förbättringsförslag av rapporten. Tack Wiebke speciellt för ditt tålamod och hjälp med analyser och bearbetning av data i både QGIS och RStudio. Jag vill även tacka er andra i min närhet som stöttat mig under arbetets gång.

Jag har under detta masterarbete fått en djupare kunskap och inblick inom svårigheten med omställningen till en mer hållbar energiförsörjning där olika intressen måste tas hänsyn till. Hur läget med den ökande etableringen av landbaserad vindkraft och formellt skyddade områden och riksintressen ser ut i Sverige och vad som eventuellt behövs för att dessa olika markanvändningar ska kunna samexistera.

Umeå, 12 Juni 2023

Erika Åmansson

# Bilagor

Bilaga 1. Totalareal i hektar för alla geografiska områden som ingår i studien och som ligger till grund för beräkningar, med start av hela Sverige följt av SUS-regioner, fjälldelar, län och till sist buffertzoner. Siffrorna är avrundade till närmsta tusental och innehåller landyta, inlands- och marint vatten.

<b>Område</b>	<b>Totalareal</b>
Sverige	53 150 000
1. Fjällnära region	8 914 000
2. Nordboreal region	11 183 000
3. Sydboreal region	13 874 000
4. Boreonemoral region	15 897 000
5. Nemoral region	3 281 000
Norrbottn fjäll	5 268 000
Västerbottn fjäll	1 559 000
Jämtland fjäll	1 819 000
Dalarna fjäll	268 000
Norrbottn	6 025 000
Västerbottn	5 158 000
Jämtland	3 586 000
Västernorrland	2 816 000
Gävleborg	2 513 000
Dalarna	2 767 000
Värmland	2 190 000
Örebro	968 000
Västmanland	568 000
Uppsala	1 201 000
Stockholm	1 663 000
Södermanland	874 000
Östergötland	1 465 000
Västra Götaland	3 451 000
Jönköping	1 174 000
Kronoberg	942 000
Kalmar	2 059 000
Gotland	1 533 000
Halland	875 000
Blekinge	695 000
Skåne	1 711 000
Planeringsyta	741 000
4 km	4 689 000
8 km	11 274 000
12 km	17 979 000



Bilaga 2. De 16 enskilda formella skydd och riksintressen som ingår i studien och med dess förkortning grupperade i respektive kategori. Inklusive vart och när skydden hämtats, där MB står för Miljöbalken 3, 4 och 7 kap, JB för Jordabalken. och ansvarig myndighet (N) Naturvårdsverket, (L) Länsstyrelsen och (S) Skogsstyrelsen.

<b>Kategori</b>	<b>Skydd</b>	<b>Förkortning</b>	<b>Ursprung</b>	<b>Hämtat</b>	<b>Källa</b>
Biodiversitetsskydd	Naturreservat	NR	MB 7	2022-09-12	N
	Biotopskyddsområden	BSO	MB 7	2022-09-13	S
				2022-09-20	L
	Djur- & växtskyddsområden	DVSO	MB 7	2022-09-13	N
	Naturvårdsområden	NVO	MB 7	2022-09-12	N
	Naturvårdsavtal	NVA	JB	2022-09-12	S
				2022-09-21	N
	Interimistiska förbud	IF	MB 7	2022-09-13	N
	Natura 2000 Fågeldirektiv	SPA	MB 4	2022-09-12	N
Natura 2000 Art- & Habitattdirektiv	SCI	MB 4	2022-09-12	N	
Landskapsskydd	Nationalparker	NP	MB 7	2022-09-12	N
	Naturvård	NV	MB 3	2022-09-20	N
	Obrutet fjällområde	OF	MB 4	2022-09-13	L
Skydd av sociokulturella värden	Naturminne	NM	MB 7	2022-09-20	N
	Kulturresevat	KR	MB 7	2022-09-13	N
	Rekreation	REK	MB 3	2022-09-14	N
	Kulturmiljö	KM	MB 3	2022-09-13	L
	Rörligt friluftsliv	RFL	MB 4	2022-09-13	L
Nationella marktäckedata		NMD		2022-10-17	N

Bilaga 3. Areal (ha) överlappning mellan de enskilda skydden och planeringsyta per län, fjälldel och SUS-region.

Område	BSO	DVSO	REK	IF	KM	KR	NP	SPA	SCI	NM	NR	NV	NVA	NVO	OF	RFL	Totalt
1. Fjällnära	0	0	908	0	152	0	0	192	1786	0	3046	5977	20	0	222	4361	16665
2. Nordboreal	90	0	2209	0	585	0	0	186	1067	0	2056	2612	141	0	0	2558	11503
3. Sydboreal	238	0	5575	0	3361	0	0	483	1338	3	2645	3007	269	412	0	4383	21713
4. Boreonemoral	202	58	14101	0	20583	0	0	1825	3816	1	2703	18888	127	1236	0	41503	105043
5. Nemoral	108	32	2807	0	7174	0	0	167	705	35	892	10245	49	0	0	6241	28456
Norrbottnen fjäll	0	0	284	0	152	0	0	0	1574	0	1573	0	0	0	222	62	3867
Västerbottnen fjäll	0	0	399	0	0	0	0	23	23	0	1289	5831	0	0	0	399	7963
Jämtland fjäll	0	0	225	0	0	0	0	169	190	0	184	146	20	0	0	3900	4835
Dalarna fjäll	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Norrbottnen	38	0	2123	0	164	0	0	34	317	0	517	455	1	0	0	2558	6207
Västerbottnen	52	0	86	0	421	0	0	152	749	0	1538	2157	139	0	0	0	5296
Jämtland	30	0	889	0	3189	0	0	44	282	0	659	579	41	0	0	916	6629
Västernorrland	47	0	422	0	8	0	0	342	724	0	1133	1980	3	0	0	950	5609
Gävleborg	62	0	923	0	0	0	0	98	181	0	321	224	10	0	0	68	1886
Dalarna	59	0	3049	0	164	0	0	0	73	3	459	49	140	333	0	1171	5500
Värmland	40	0	291	0	0	0	0	0	78	0	73	174	75	78	0	1278	2089
Örebro	16	0	2460	0	288	0	0	51	106	0	269	775	0	113	0	1652	5731
Västmanlands	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	17	0	0	0	0	0	35
Uppsala	0	0	284	0	598	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	934	1822
Stockholm	10	0	360	0	497	0	0	284	293	0	291	345	6	0	0	1255	3341
Södermanland	3	0	578	0	1375	0	0	0	7	0	7	117	0	52	0	393	2533
Östergötland	20	0	245	0	5036	0	0	361	410	0	114	652	6	0	0	1653	8496
Västra Götaland	47	0	5175	0	7293	0	0	241	958	0	467	8663	80	488	0	11966	35378
Jönköping	43	0	177	0	933	0	0	50	538	0	271	2128	11	0	0	1009	5160
Kronoberg	19	0	0	0	69	0	0	0	11	1	151	465	3	0	0	0	721
Kalmar	24	51	802	0	3502	0	0	689	920	0	356	2987	9	61	0	9815	19217
Gotland	21	7	4020	0	991	0	0	149	555	0	757	2755	5	521	0	12826	22608
Halland	77	0	486	0	1625	0	0	0	178	0	215	3146	39	0	0	2612	8377
Blekinge	15	18	620	0	44	0	0	10	325	0	212	1605	4	0	0	1882	4735
Skåne	16	14	1701	0	5506	0	0	156	203	35	466	5495	7	0	0	1747	15345

Bilaga 4. Areal (ha) överlappning mellan de enskilda skydden och 4 km buffert per län, fjälldel och SUS-region.

Område	BSO	DVSO	REK	IF	KM	KR	NP	SPA	SCI	NM	NR	NV	NVA	NVO	OF	RFL	Totalt
1. Fjällnära	0	0	15820	0	1730	0	2594	3698	18516	0	22156	27699	24	0	7158	38807	138200
2. Nordboreal	354	0	29712	217	5464	0	23	2300	11313	0	21414	33052	297	0	0	31000	135145
3. Sydboreal	916	47	60170	0	35488	404	0	6529	18004	3	20512	59161	1676	4375	0	67941	275225
4. Boreonemoral	2076	1534	220718	22	194564	145	73	40214	78872	10	57943	261046	2287	19338	0	428049	1306890
5. Nemoral	790	1124	66652	7	80470	151	236	10406	20227	1453	23980	132258	551	360	0	71064	409731
Norrbottnen fjäll	0	0	6486	0	1729	0	2594	0	13628	0	11026	2609	0	0	4912	1573	44556
Västerbottnen fjäll	0	0	5419	0	0	0	0	2169	2292	0	7097	15651	0	0	2175	3243	38046
Jämtland fjäll	0	0	3916	0	1	0	0	1529	2596	0	4033	9439	24	0	70	33990	55598
Dalarna fjäll	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Norrbottnen	92	0	25448	39	2173	0	0	705	5161	0	9698	8475	46	0	0	31000	82837
Västerbottnen	261	0	4264	179	3291	0	23	1595	6152	0	11717	24577	251	0	0	0	52309
Jämtland	150	11	12531	0	27532	0	0	947	2426	0	2804	7603	298	0	0	20560	74862
Västernorrland	181	25	4777	0	2331	0	0	3947	6887	0	9373	28729	146	0	0	14286	70682
Gävleborg	144	0	8593	0	219	0	0	772	1887	0	2557	7817	79	129	0	2413	24610
Dalarna	238	0	23215	0	3541	0	0	225	3299	3	4645	8047	825	1976	0	5864	51877
Värmland	204	11	11054	0	1865	404	0	638	3505	0	1133	6965	328	2270	0	24818	53194
Örebro	180	0	26930	0	2283	0	73	1089	2159	3	4811	12520	101	1142	0	19138	70429
Västmanlands	33	0	218	0	230	0	0	133	170	0	373	144	11	0	0	0	1312
Uppsala	26	0	4595	0	11286	0	0	166	1119	0	1206	1280	96	0	0	10377	30151
Stockholm	238	0	5101	22	8230	0	0	2260	2776	2	5218	8707	73	0	0	20178	52804
Södermanland	27	0	14142	0	13164	0	0	2	146	0	181	2616	43	720	0	8811	39851
Östergötland	107	0	7184	0	25267	0	0	13259	14145	1	4754	18649	209	0	0	17506	101083
Västra Götaland	705	482	117558	0	73553	110	0	8181	25184	0	16280	118513	905	12450	0	118350	492270
Jönköping	204	81	4675	0	9920	35	0	1299	9180	0	2848	27880	227	90	0	14883	71320
Kronoberg	109	0	405	0	275	0	0	0	550	1	1677	3043	60	0	0	1568	7687
Kalmar	216	876	10790	0	39134	0	0	12235	16724	1	9565	44722	349	2034	0	96004	232648
Gotland	231	95	29120	0	11223	0	0	1589	6719	2	11032	22973	213	2903	0	121236	207335
Halland	389	14	11403	0	17420	151	0	2237	2596	3	4872	26562	174	0	0	33082	98904
Blekinge	145	451	11319	0	2590	0	0	1189	6440	0	2555	18700	43	0	0	7937	51369
Skåne	256	658	43929	7	60460	0	236	6980	11191	1449	16553	86996	334	360	0	30045	259457

Bilaga 5. Areal (ha) överlappning mellan de enskilda skydden och 8 km buffert per län, fjälldel och SUS-region.

Område	BSO	DVSO	REK	IF	KM	KR	NP	SPA	SCI	NM	NR	NV	NVA	NVO	OF	RFL	Totalt
1. Fjällnära	0	0	82422	0	7315	0	16582	18581	79597	1	67223	97547	63	0	46305	115615	531251
2. Nordboreal	786	0	114365	330	18745	0	3010	10977	45157	0	66081	125192	853	16	0	106496	492010
3. Sydboreal	2516	357	230265	0	116879	490	70	25433	58328	18	59803	204485	4561	12285	10	263785	979284
4. Boreonemoral	5056	8083	684348	161	417760	445	2902	139382	272169	22	189123	757727	6152	50884	0	1127060	3661274
5. Nemoral	1605	6265	192530	25	138782	253	436	47929	80107	3743	66122	292635	1246	2492	0	173463	1007634
Norrbottn fjäll	0	0	28795	0	5329	0	16240	0	52508	0	36994	18465	0	0	24184	3910	186425
Västerbotten fjäll	0	0	20730	0	0	0	0	11045	12317	0	13132	29216	39	0	13868	6862	107210
Jämtland fjäll	0	0	32850	0	1986	0	342	7531	14767	1	17092	49851	24	0	8248	104843	237535
Dalarna fjäll	0	0	47	0	0	0	0	5	5	0	5	16	0	0	5	0	81
Norrbottn	164	0	85551	97	4908	0	723	2093	16829	0	23449	36270	340	0	0	106496	276922
Västerbotten	622	0	28814	233	13837	0	2287	8884	28328	0	42632	88923	513	16	0	0	215088
Jämtland	417	78	53649	0	74816	0	70	1180	9960	12	5764	30551	974	0	10	85500	262982
Västernorrland	528	45	29438	0	17085	3	0	8728	13724	0	19426	88090	566	217	0	40600	218450
Gävleborg	389	34	32254	0	3442	0	0	3291	5833	0	9516	31702	311	622	0	12154	99548
Dalarna	662	32	67861	0	16848	81	0	1171	11368	5	12258	25038	1686	6445	0	24602	168059
Värmland	520	167	47062	0	4687	405	0	11063	17442	0	12840	29104	1024	5000	0	100929	230244
Örebro	424	0	75831	0	10376	226	111	5045	10626	9	13825	32395	312	3130	0	41696	194007
Västmanlands	146	0	2773	0	1043	0	0	682	850	2	1173	811	84	0	0	2069	9633
Uppsala	136	2	14429	0	34697	0	0	810	3120	0	4650	4641	589	0	0	30733	93807
Stockholm	533	0	22745	22	27988	43	0	2864	4400	2	21104	36075	260	9	0	69789	185834
Södermanland	152	59	43157	86	27208	0	0	3877	6408	0	5441	18241	156	2203	0	31372	138362
Östergötland	269	0	21023	0	41718	0	0	44733	46827	1	11194	59636	709	0	0	58049	284160
Västra Götaland	1590	4321	398859	0	150886	141	1476	35921	99649	0	70325	361927	2235	34046	0	309808	1471184
Jönköping	425	586	16392	7	18415	35	1315	8858	38436	1	10785	83332	469	2364	0	44524	225944
Kronoberg	286	0	5178	0	1848	0	0	2125	4399	2	6704	13230	134	0	0	9083	42990
Kalmar	410	2399	29746	0	83636	0	0	31459	41153	2	25284	98260	655	4311	0	226864	544178
Gotland	685	716	54217	46	19945	0	0	3007	16301	2	18637	49179	548	4820	0	303072	471175
Halland	572	77	32870	0	30045	151	0	8406	11199	4	12949	61610	337	874	0	83386	242479
Blekinge	379	932	25390	0	10486	102	0	3375	15680	5	11072	42755	413	0	0	10397	120987
Skåne	654	5256	134270	25	98250	0	436	36148	53228	3734	42100	188270	496	1619	0	79680	644168

Bilaga 6. Areal (ha) överlappning mellan de enskilda skydden och 12 km buffert per län, fjälldel och SUS-region.

Område	BSO	DVSO	REK	IF	KM	KR	NP	SPA	SCI	NM	NR	NV	NVA	NVO	OF	RFL	Totalt
1. Fjällnära	5	0	239013	0	13096	0	43978	54927	179370	4	136632	234395	229	0	128223	252350	1282222
2. Nordboreal	1396	326	209389	330	29312	0	5445	23546	94091	0	122969	225714	1725	16	0	203726	917985
3. Sydboreal	4369	853	481879	1232	217613	492	474	57823	116749	21	114681	404271	7866	24786	25	530999	1964131
4. Boreonemoral	7651	12243	1090511	198	567506	772	17369	234512	455218	77	324299	1203340	10094	64503	0	1878666	5866961
5. Nemoral	2167	10704	296522	25	162502	311	669	102049	156107	3753	104188	412200	2909	7864	0	245624	1507593
Norrbottnen fjäll	0	0	83853	0	6381	0	38066	2178	115302	0	75852	60210	105	0	56990	15318	454254
Västerbottnen fjäll	0	0	44467	0	0	0	0	21010	22997	3	18560	47163	100	0	30587	12833	197719
Jämtland fjäll	5	0	108386	0	6716	0	5912	29306	38638	1	38627	120728	24	0	38898	223515	610754
Dalarna fjäll	0	0	2308	0	0	0	0	2433	2433	0	3593	6293	0	0	1749	685	19495
Norrbottnen	480	0	156931	97	7493	0	3073	4726	36528	0	45245	66452	744	0	0	201414	523183
Västerbottnen	916	326	52458	233	21819	0	2372	18820	57563	0	77724	159263	981	16	0	2313	394803
Jämtland	812	204	122608	0	123543	0	110	3603	23493	12	12237	69281	1646	0	25	170808	528383
Västernorrland	757	188	47615	7	40129	3	0	9873	18987	0	27094	143940	1092	217	0	69643	359546
Gävleborg	614	41	74952	5	14549	0	364	5515	12453	0	16254	75379	594	3076	0	33687	237483
Dalarna	1132	32	139049	1220	32897	83	0	5425	18988	8	22580	48970	2252	14259	0	59324	346222
Värmland	210	54	17370	0	9057	0	0	7984	9157	51	9695	12183	690	0	0	18307	84757
Örebro	560	0	113541	0	17875	354	111	6667	16135	10	18809	52195	515	5856	0	62731	295358
Västmanlands	1054	387	97655	0	6495	405	0	33407	42827	1	36516	66701	2281	7234	0	197536	492498
Uppsala	2198	6759	610360	0	185786	153	11808	60880	170279	0	117624	548218	3312	40716	0	498363	2256455
Stockholm	712	139	50801	0	34391	151	0	18338	22093	4	20168	88253	505	2173	0	123519	361246
Södermanland	894	9114	205937	25	111588	59	669	77270	112499	3739	63618	262411	1217	5691	0	110990	965721
Östergötland	562	1451	39784	0	16522	102	0	6441	21515	10	20401	61535	1187	0	0	11115	180626
Västra Götaland	1140	1214	70240	46	27857	33	0	5088	22559	2	22803	62777	824	6055	0	498915	719553
Jönköping	654	2805	51707	0	108125	0	0	49111	63367	4	37781	145338	950	6636	0	357196	823674
Kronoberg	431	8	18095	0	4160	0	145	6261	9205	3	12115	26803	270	0	0	20462	97958
Kalmar	598	612	24616	15	23910	95	5110	16707	66834	3	16679	124384	732	2500	0	68508	351303
Gotland	396	68	36812	0	47953	0	0	70767	70593	2	15292	97527	914	0	0	93722	434046
Halland	255	317	63687	86	36338	0	0	6493	12477	0	16999	39300	296	2724	0	57984	236957
Blekinge	262	127	24652	0	53705	0	0	1590	5783	0	11455	13811	830	0	0	52474	164689
Skåne	946	279	59433	51	52741	137	195	2963	8829	2	45048	80805	762	15	0	150003	402209

Bilaga 7. Areal (ha) av enskilda skydde områden och riksintressen som finns tillgängligt i de olika områdena län, fjälldel och SUS-region. \*Raden ”Summa” är summan av arealen för alla län och fjälldelar per skyddat område och riksintresse, SUS-regioner ingår ej då det skulle innebära dubbelräkning av arealer.

Område	BSO	DVSO	REK	IF	KM	KR	NP	SPA	SCI	NM	NR	NV	NVA	NVO	OF	RFL	Totalt
1. Fjällnära	148	53391	6144860	2124	205244	3853	652360	2116994	4406846	10	3327597	5240052	1140	0	4848685	3031195	30034499
2. Nordboreal	5760	5436	1167248	330	172826	137	10120	86132	492494	2	449403	985970	7354	667	5387	815409	4204676
3. Sydboreal	11630	4039	1439695	17273	557109	1111	11062	173262	349260	29	343046	1312205	21264	48757	8837	1620084	5918664
4. Boreonemoral	13858	32080	2470289	980	1007771	2640	67897	453668	890642	128	832716	2738642	19247	90384	0	5452010	14072953
5. Nemoral	2796	12283	396155	25	171929	412	2057	216285	343255	3754	223185	544818	3697	9539	0	339950	2270139
Norrbottn fjäll	15	48843	3600320	198	88959	0	603327	740771	2737607	0	1785436	2906725	442	0	3416337	550051	16479031
Västerbotten fjäll	70	8	1260332	0	48471	963	0	826726	937519	10	841518	910652	224	0	675478	548476	6050445
Jämtland fjäll	19	4540	1087380	1927	67761	2890	10275	367469	539777	1	540455	1215545	238	0	706594	1743430	6288301
Dalarna fjäll	45	0	196828	0	54	0	38758	182028	191944	0	160188	207130	236	0	50275	189238	1216722
Norrbottn	3189	3170	927613	97	71349	110	7749	35279	287301	0	255282	558918	4557	609	5387	731776	2892386
Västerbotten	2571	2267	239635	233	101477	27	2372	50853	205193	2	194121	427052	2797	58	0	83634	1312290
Jämtland	2232	1091	422228	7	315105	0	110	32741	116976	12	52064	227901	3864	1	8770	473588	1656690
Västernorrland	1237	323	72024	7	68372	34	3057	16102	49716	0	42156	422767	1640	8333	0	169286	855055
Gävleborg	1729	1799	204720	12	66244	458	6466	36291	46911	0	50429	276110	2179	3976	0	74153	771476
Dalarna	3615	37	502224	17246	94413	167	1430	21086	51214	12	86438	196204	5396	27052	67	453048	1459648
Värmland	2818	789	238500	0	12975	451	0	67042	84443	5	111959	189223	8185	9396	0	450009	1175795
Örebro	1079	2	221573	0	22155	354	1305	11999	25873	10	35466	73997	1309	14170	0	118660	527950
Västmanlands	572	54	60153	297	35137	477	901	22353	24962	76	33021	41881	2418	8378	0	69240	299920
Uppsala	1102	3830	92083	442	112152	72	4344	24825	43639	0	103021	172606	3105	0	0	87058	648278
Stockholm	1551	1036	476882	93	173489	590	2157	11709	54982	13	194202	487091	1470	980	0	1191784	2598031
Södermanland	1016	6408	199140	86	99064	0	0	39317	50172	1	49956	189342	877	2872	0	220100	858353
Östergötland	1541	3369	211714	0	96817	138	0	114588	118284	5	63972	416885	1840	0	0	325338	1354491
Västra Götaland	2569	7712	826975	0	214755	254	44880	80863	251119	0	158335	674938	4408	45853	0	798492	3111154
Jönköping	693	625	33937	15	28814	95	7679	22092	82617	7	20108	147977	797	2500	0	76044	423999
Kronoberg	1139	142	77942	0	21583	59	1871	15150	21004	3	27560	82522	761	0	0	64739	314475
Kalmar	1292	7529	171335	0	158906	569	299	65533	93609	10	65112	311533	1393	6636	0	968667	1852424
Gotland	1305	1372	98555	46	44899	33	4461	45239	124380	3	81962	139871	870	8994	0	1531888	2083877
Halland	869	548	99188	0	37182	182	0	30664	45011	4	28278	130955	734	3848	0	215289	592751
Blekinge	760	1514	57993	0	17651	102	0	8664	26086	10	38221	77017	1496	0	0	11956	241472
Skåne	1166	10220	238974	25	117096	129	2057	176957	272158	3739	156686	336845	1467	5691	0	112705	1435916
<b>Summa*</b>	<b>34192</b>	<b>107229</b>	<b>11618247</b>	<b>20732</b>	<b>2114878</b>	<b>8153</b>	<b>743497</b>	<b>3046340</b>	<b>6482497</b>	<b>3923</b>	<b>5175947</b>	<b>10821686</b>	<b>52701</b>	<b>149348</b>	<b>4862909</b>	<b>11258648</b>	<b>56500929</b>

Bilaga 8. Andel enskilt skydd i planeringsyta, för alla formella skydd och riksintressen, av det som finns tillgängligt per län, fjälldel och SUS-region.

Område	BSO	DVSO	REK	IF	KM	KR	NP	SPA	SCI	NM	NRS	NV	NVA	NVO	OF	RFL
1. Fjällnära	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
2. Nordboreal	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
3. Sydboreal	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
4. Boreonemoral	0,01	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
5. Nemoral	0,04	0,00	0,01	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,02
Norrbottn fjäll	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Västerbottn fjäll	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Jämtland fjäll	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00
Dalarna fjäll	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Norrbottn	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Västerbottn	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00
Jämtland	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Västernorrland	0,04	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Gävleborg	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dalarna	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,01	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00
Värmland	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
Örebro	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01
Västmanlands	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uppsala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Stockholm	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Södermanland	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
Östergötland	0,01	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Västra Götaland	0,02	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,00	0,01
Jönköping	0,06	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
Kronoberg	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Kalmar	0,02	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
Gotland	0,02	0,00	0,04	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,06	0,00	0,01
Halland	0,09	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,05	0,00	0,00	0,01
Blekinge	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,16
Skåne	0,01	0,00	0,01	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02

Bilaga 9. Andel enskilt skydd i 4 km buffert, för alla formella skydd och riksintressen, av det som finns tillgängligt per län, fjälldel och SUS-region.

Område	BSO	DVSO	REK	IF	KM	KR	NP	SPA	SCI	NM	NRS	NV	NVA	NVO	OF	RFL
1. Fjällnära	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,01
2. Nordboreal	0,06	0,00	0,03	0,66	0,03	0,00	0,00	0,03	0,02	0,00	0,05	0,03	0,04	0,00	0,00	0,04
3. Sydboreal	0,08	0,01	0,04	0,00	0,06	0,36	0,00	0,04	0,05	0,09	0,06	0,05	0,08	0,09	0,00	0,04
4. Boreonemoral	0,15	0,05	0,09	0,02	0,19	0,05	0,00	0,09	0,09	0,07	0,07	0,10	0,12	0,21	0,00	0,08
5. Nemoral	0,28	0,09	0,17	0,27	0,47	0,37	0,11	0,05	0,06	0,39	0,11	0,24	0,15	0,04	0,00	0,21
Norrbottnen fjäll	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Västerbottnen fjäll	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01
Jämtland fjäll	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,10	0,00	0,00	0,02
Dalarna fjäll	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Norrbottnen	0,03	0,00	0,03	0,40	0,03	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,04
Västerbottnen	0,10	0,00	0,02	0,77	0,03	0,00	0,01	0,03	0,03	0,00	0,06	0,06	0,09	0,00	0,00	0,00
Jämtland	0,07	0,01	0,03	0,00	0,09	0,00	0,00	0,03	0,02	0,00	0,05	0,03	0,08	0,32	0,00	0,04
Västernorrland	0,15	0,08	0,07	0,00	0,03	0,00	0,00	0,25	0,14	0,00	0,22	0,07	0,09	0,00	0,00	0,08
Gävleborg	0,08	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,00	0,05	0,03	0,04	0,03	0,00	0,03
Dalarna	0,07	0,00	0,05	0,00	0,04	0,00	0,00	0,01	0,06	0,22	0,05	0,04	0,15	0,07	0,00	0,01
Värmland	0,07	0,01	0,05	0,00	0,14	0,89	0,00	0,01	0,04	0,01	0,01	0,04	0,04	0,24	0,00	0,06
Örebro	0,17	0,00	0,12	0,00	0,10	0,00	0,06	0,09	0,08	0,26	0,14	0,17	0,08	0,08	0,00	0,16
Västmanlands	0,06	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uppsala	0,02	0,00	0,05	0,00	0,10	0,00	0,00	0,01	0,03	1,00	0,01	0,01	0,03	0,00	0,00	0,12
Stockholm	0,15	0,00	0,01	0,23	0,05	0,00	0,00	0,19	0,05	0,12	0,03	0,02	0,05	0,00	0,00	0,02
Södermanland	0,03	0,00	0,07	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,25	0,00	0,04
Östergötland	0,07	0,00	0,03	0,00	0,26	0,00	0,00	0,12	0,12	0,22	0,07	0,04	0,11	0,00	0,00	0,05
Västra Götaland	0,27	0,06	0,14	0,00	0,34	0,43	0,00	0,10	0,10	0,00	0,10	0,18	0,21	0,27	0,00	0,15
Jönköping	0,29	0,13	0,14	0,00	0,34	0,37	0,00	0,06	0,11	0,07	0,14	0,19	0,28	0,04	0,00	0,20
Kronoberg	0,10	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	0,28	0,06	0,04	0,08	0,00	0,00	0,02
Kalmar	0,17	0,12	0,06	0,00	0,25	0,00	0,00	0,19	0,18	0,06	0,15	0,14	0,25	0,31	0,00	0,10
Gotland	0,18	0,07	0,30	0,00	0,25	0,00	0,00	0,04	0,05	0,68	0,13	0,16	0,25	0,32	0,00	0,08
Halland	0,45	0,03	0,11	0,00	0,47	0,83	0,00	0,07	0,06	0,69	0,17	0,20	0,24	0,00	0,00	0,15
Blekinge	0,19	0,30	0,20	0,00	0,15	0,00	0,00	0,14	0,25	0,02	0,07	0,24	0,03	0,00	0,00	0,66
Skåne	0,22	0,06	0,18	0,27	0,52	0,00	0,11	0,04	0,04	0,39	0,11	0,26	0,23	0,06	0,00	0,27



Bilaga 10. Andel enskilt skydd i 8 km buffert, för alla formella skydd och riksintressen, av det som finns tillgängligt per län, fjälldel och SUS-region.

Område	BSO	DVSO	REK	IF	KM	KR	NP	SPA	SCI	NM	NRS	NV	NVA	NVO	OF	RFL
1. Fjällnära	0,00	0,00	0,01	0,00	0,04	0,00	0,03	0,01	0,02	0,08	0,02	0,02	0,06	0,00	0,01	0,04
2. Nordboreal	0,14	0,00	0,10	1,00	0,11	0,00	0,30	0,13	0,09	0,00	0,15	0,13	0,12	0,02	0,00	0,13
3. Sydboreal	0,22	0,09	0,16	0,00	0,21	0,44	0,01	0,15	0,17	0,61	0,17	0,16	0,21	0,25	0,00	0,16
4. Boreonemoral	0,36	0,25	0,28	0,16	0,41	0,17	0,04	0,31	0,31	0,18	0,23	0,28	0,32	0,56	0,00	0,21
5. Nemoral	0,57	0,51	0,49	1,00	0,81	0,61	0,21	0,22	0,23	1,00	0,30	0,54	0,34	0,26	0,00	0,51
Norrbottnen fjäll	0,00	0,00	0,01	0,00	0,06	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01
Västerbottnen fjäll	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,02	0,03	0,18	0,00	0,02	0,01
Jämtland fjäll	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,03	0,02	0,03	1,00	0,03	0,04	0,10	0,00	0,01	0,06
Dalarna fjäll	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Norrbottnen	0,05	0,00	0,09	1,00	0,07	0,00	0,09	0,06	0,06	0,00	0,09	0,06	0,07	0,00	0,00	0,15
Västerbottnen	0,24	0,00	0,12	1,00	0,14	0,00	0,96	0,17	0,14	0,00	0,22	0,21	0,18	0,28	0,00	0,00
Jämtland	0,19	0,07	0,13	0,00	0,24	0,00	0,64	0,04	0,09	0,99	0,11	0,13	0,25	0,32	0,00	0,18
Västernorrland	0,43	0,14	0,41	0,00	0,25	0,10	0,00	0,54	0,28	0,00	0,46	0,21	0,35	0,03	0,00	0,24
Gävleborg	0,22	0,02	0,16	0,00	0,05	0,00	0,00	0,09	0,12	0,00	0,19	0,11	0,14	0,16	0,00	0,16
Dalarna	0,18	0,87	0,14	0,00	0,18	0,48	0,00	0,06	0,22	0,45	0,14	0,13	0,31	0,24	0,00	0,05
Värmland	0,18	0,21	0,20	0,00	0,36	0,90	0,00	0,17	0,21	0,03	0,11	0,15	0,13	0,53	0,00	0,22
Örebro	0,39	0,00	0,34	0,00	0,47	0,64	0,08	0,42	0,41	0,95	0,39	0,44	0,24	0,22	0,00	0,35
Västmanlands	0,25	0,00	0,05	0,00	0,03	0,00	0,00	0,03	0,03	0,03	0,04	0,02	0,03	0,00	0,00	0,03
Uppsala	0,12	0,00	0,16	0,00	0,31	0,00	0,00	0,03	0,07	1,00	0,05	0,03	0,19	0,00	0,00	0,35
Stockholm	0,34	0,00	0,05	0,23	0,16	0,07	0,00	0,24	0,08	0,14	0,11	0,07	0,18	0,01	0,00	0,06
Södermanland	0,15	0,01	0,22	1,00	0,27	0,00	0,00	0,10	0,13	0,00	0,11	0,10	0,18	0,77	0,00	0,14
Östergötland	0,17	0,00	0,10	0,00	0,43	0,00	0,00	0,39	0,40	0,26	0,17	0,14	0,39	0,00	0,00	0,18
Västra Götaland	0,62	0,56	0,48	0,00	0,70	0,55	0,03	0,44	0,40	0,00	0,44	0,54	0,51	0,74	0,00	0,39
Jönköping	0,61	0,94	0,48	0,46	0,64	0,37	0,17	0,40	0,47	0,17	0,54	0,56	0,59	0,95	0,00	0,59
Kronoberg	0,25	0,00	0,07	0,00	0,09	0,00	0,00	0,14	0,21	0,61	0,24	0,16	0,18	0,00	0,00	0,14
Kalmar	0,32	0,32	0,17	0,00	0,53	0,00	0,00	0,48	0,44	0,22	0,39	0,32	0,47	0,65	0,00	0,23
Gotland	0,52	0,52	0,55	1,00	0,44	0,00	0,00	0,07	0,13	0,68	0,23	0,35	0,63	0,54	0,00	0,20
Halland	0,66	0,14	0,33	0,00	0,81	0,83	0,00	0,27	0,25	0,85	0,46	0,47	0,46	0,23	0,00	0,39
Blekinge	0,50	0,62	0,44	0,00	0,59	1,00	0,00	0,39	0,60	0,48	0,29	0,56	0,28	0,00	0,00	0,87
Skåne	0,56	0,51	0,56	1,00	0,84	0,00	0,21	0,20	0,20	1,00	0,27	0,56	0,34	0,28	0,00	0,71

Bilaga 11. Andel enskilt skydd i 12 km buffert, för alla formella skydd och riksintressen, av det som finns tillgängligt per län, fjälldel och SUS-region.

Område	BSO	DVSO	REK	IF	KM	KR	NP	SPA	SCI	NM	NRS	NV	NVA	NVO	OF	RFL
1. Fjällnära	0,04	0,00	0,04	0,00	0,06	0,00	0,07	0,03	0,04	0,36	0,04	0,04	0,20	0,00	0,03	0,08
2. Nordboreal	0,24	0,06	0,18	1,00	0,17	0,00	0,54	0,27	0,19	0,00	0,27	0,23	0,23	0,02	0,00	0,25
3. Sydboreal	0,38	0,21	0,33	0,07	0,39	0,44	0,04	0,33	0,33	0,74	0,33	0,31	0,37	0,51	0,00	0,33
4. Boreonemoral	0,55	0,38	0,44	0,20	0,56	0,29	0,26	0,52	0,51	0,60	0,39	0,44	0,52	0,71	0,00	0,34
5. Nemoral	0,78	0,87	0,75	1,00	0,95	0,76	0,33	0,47	0,45	1,00	0,47	0,76	0,79	0,82	0,00	0,72
Norrbottnen fjäll	0,00	0,00	0,02	0,00	0,07	0,00	0,06	0,00	0,04	0,00	0,04	0,02	0,24	0,00	0,02	0,03
Västerbottnen fjäll	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,31	0,02	0,05	0,45	0,00	0,05	0,02
Jämtland fjäll	0,29	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,58	0,08	0,07	1,00	0,07	0,10	0,10	0,00	0,06	0,13
Dalarna fjäll	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,02	0,03	0,00	0,00	0,03	0,00
Norrbottnen	0,15	0,00	0,17	1,00	0,11	0,00	0,40	0,13	0,13	0,00	0,18	0,12	0,16	0,00	0,00	0,28
Västerbottnen	0,36	0,14	0,22	1,00	0,22	0,00	1,00	0,37	0,28	0,00	0,40	0,37	0,35	0,28	0,00	0,03
Jämtland	0,36	0,19	0,29	0,00	0,39	0,00	1,00	0,11	0,20	0,99	0,24	0,30	0,43	0,32	0,00	0,36
Västernorrland	0,61	0,58	0,66	1,00	0,59	0,10	0,00	0,61	0,38	0,00	0,64	0,34	0,67	0,03	0,00	0,41
Gävleborg	0,36	0,02	0,37	0,40	0,22	0,00	0,06	0,15	0,27	0,00	0,32	0,27	0,27	0,77	0,00	0,45
Dalarna	0,31	0,87	0,28	0,07	0,35	0,50	0,00	0,26	0,37	0,68	0,26	0,25	0,42	0,53	0,00	0,13
Värmland	0,37	0,49	0,41	0,00	0,50	0,90	0,00	0,50	0,51	0,24	0,33	0,35	0,28	0,77	0,00	0,44
Örebro	0,52	0,00	0,51	0,00	0,81	1,00	0,08	0,56	0,62	1,00	0,53	0,71	0,39	0,41	0,00	0,53
Västmanlands	0,37	1,00	0,29	0,00	0,26	0,00	0,00	0,36	0,37	0,68	0,29	0,29	0,29	0,00	0,00	0,26
Uppsala	0,24	0,03	0,27	0,00	0,48	0,00	0,00	0,06	0,13	1,00	0,11	0,08	0,27	0,00	0,00	0,60
Stockholm	0,61	0,27	0,12	0,54	0,30	0,23	0,09	0,25	0,16	0,14	0,23	0,17	0,52	0,02	0,00	0,13
Södermanland	0,25	0,05	0,32	1,00	0,37	0,00	0,00	0,17	0,25	0,12	0,34	0,21	0,34	0,95	0,00	0,26
Östergötland	0,26	0,02	0,17	0,00	0,50	0,00	0,00	0,62	0,60	0,45	0,24	0,23	0,50	0,00	0,00	0,29
Västra Götaland	0,86	0,88	0,74	0,00	0,87	0,60	0,26	0,75	0,68	0,00	0,74	0,81	0,75	0,89	0,00	0,62
Jönköping	0,86	0,98	0,73	1,00	0,83	1,00	0,67	0,76	0,81	0,38	0,83	0,84	0,92	1,00	0,00	0,90
Kronoberg	0,38	0,06	0,23	0,00	0,19	0,00	0,08	0,41	0,44	0,81	0,44	0,32	0,35	0,00	0,00	0,32
Kalmar	0,51	0,37	0,30	0,00	0,68	0,00	0,00	0,75	0,68	0,43	0,58	0,47	0,68	1,00	0,00	0,37
Gotland	0,87	0,88	0,71	1,00	0,62	1,00	0,00	0,11	0,18	0,77	0,28	0,45	0,95	0,67	0,00	0,33
Halland	0,82	0,25	0,51	0,00	0,92	0,83	0,00	0,60	0,49	0,90	0,71	0,67	0,69	0,56	0,00	0,57
Blekinge	0,74	0,96	0,69	0,00	0,94	1,00	0,00	0,74	0,82	1,00	0,53	0,80	0,79	0,00	0,00	0,93
Skåne	0,77	0,89	0,86	1,00	0,95	0,46	0,33	0,44	0,41	1,00	0,41	0,78	0,83	1,00	0,00	0,98

Bilaga 12. Relativ täthet av enskilda formella skydd och riksintressen inom planeringsyta per och län, fjälldel och SUS-region. Värdet 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd som i region, fjälldel och län generellt, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området. Se ekvation 2.

Område	BSO	DVSO	REK	IF	KM	KR	NP	SPA	SCI	NM	NRS	NV	NVA	NVO	OF	RFL
1. Fjällnära	0,00	0,00	0,10	0,00	0,49	0,00	0,00	0,06	0,27	0,00	0,61	0,76	12,01	0,00	0,03	0,96
2. Nordboreal	1,42	0,00	0,17	0,00	0,31	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,42	0,24	1,74	0,00	0,00	0,29
3. Sydboreal	1,15	0,00	0,22	0,00	0,34	0,00	0,00	0,16	0,22	5,17	0,43	0,13	0,71	0,48	0,00	0,15
4. Boreonemoral	0,88	0,11	0,34	0,00	1,23	0,00	0,00	0,24	0,26	0,53	0,20	0,41	0,40	0,82	0,00	0,46
5. Nemoral	1,34	0,09	0,25	0,00	1,45	0,00	0,00	0,03	0,07	0,32	0,14	0,65	0,46	0,00	0,00	0,64
Norrbottn fjäll	0,00	0,00	0,14	0,00	2,97	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,53	0,00	0,00	0,00	0,11	0,20
Västerbottn fjäll	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,38	1,60	0,00	0,00	0,00	0,18
Jämtland fjäll	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,16	0,00	0,15	0,05	38,51	0,00	0,00	1,00
Dalarna fjäll	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Norrbottn	1,23	0,00	0,24	0,00	0,24	0,00	0,00	0,10	0,11	0,00	0,21	0,08	0,03	0,00	0,00	0,36
Västerbottn	1,62	0,00	0,03	0,00	0,33	0,00	0,00	0,24	0,29	0,00	0,63	0,40	3,97	0,00	0,00	0,00
Jämtland	0,97	0,00	0,15	0,00	0,74	0,00	0,00	0,10	0,18	0,00	0,92	0,18	0,77	0,00	0,00	0,14
Västernorrland	1,08	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,41	0,00	0,76	0,13	0,05	0,00	0,00	0,16
Gävleborg	2,37	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,25	0,00	0,42	0,05	0,31	0,00	0,00	0,06
Dalarna	1,09	0,00	0,41	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,10	14,80	0,36	0,02	1,74	0,83	0,00	0,17
Värmland	1,74	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,08	0,11	1,12	1,02	0,00	0,35
Örebro	0,90	0,00	0,68	0,00	0,79	0,00	0,00	0,26	0,25	0,00	0,46	0,64	0,00	0,49	0,00	0,85
Västmanlands	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uppsala	0,00	0,00	1,01	0,00	1,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58	0,00	0,00	3,52
Stockholm	2,81	0,00	0,34	0,00	1,29	0,00	0,00	10,89	2,40	0,00	0,67	0,32	1,77	0,00	0,00	0,47
Södermanland	0,64	0,00	0,61	0,00	2,91	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	0,13	0,00	3,80	0,00	0,37
Östergötland	0,77	0,00	0,07	0,00	3,10	0,00	0,00	0,19	0,21	0,00	0,11	0,09	0,20	0,00	0,00	0,30
Västra Götaland	0,58	0,00	0,20	0,00	1,07	0,00	0,00	0,09	0,12	0,00	0,09	0,41	0,58	0,34	0,00	0,47
Jönköping	2,53	0,00	0,21	0,00	1,32	0,00	0,00	0,09	0,27	1,58	0,55	0,59	0,57	0,00	0,00	0,54
Kronoberg	0,73	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,02	11,60	0,24	0,24	0,20	0,00	0,00	0,00
Kalmar	1,05	0,39	0,27	0,00	1,27	0,00	0,00	0,61	0,57	0,00	0,32	0,55	0,39	0,53	0,00	0,59
Gotland	1,88	0,57	4,87	0,00	2,64	0,00	0,00	0,39	0,53	0,00	1,10	2,35	0,69	6,92	0,00	1,00
Halland	2,50	0,00	0,14	0,00	1,23	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,21	0,67	1,48	0,00	0,00	0,34
Blekinge	2,05	1,24	1,11	0,00	0,26	0,00	0,00	0,13	1,30	0,00	0,58	2,17	0,25	0,00	0,00	16,38
Skåne	0,40	0,04	0,21	0,00	1,41	0,00	0,00	0,03	0,02	0,28	0,09	0,49	0,14	0,00	0,00	0,47

Bilaga 13. Relativ täthet av enskilda formella skydd och riksintressen inom 4 km buffert per län, fjälldel och SUS-region. Värdet 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd som i region, fjälldel och län generellt, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området. Se ekvation 2.

Område	BSO	DVSO	REK	IF	KM	KR	NP	SPA	SCI	NM	NRS	NV	NVA	NVO	OF	RFL
1. Fjällnära	0,00	0,00	0,28	0,00	0,91	0,00	0,43	0,19	0,45	0,00	0,72	0,57	2,27	0,00	0,16	1,38
2. Nordboreal	1,22	0,00	0,50	13,07	0,63	0,00	0,04	0,53	0,46	0,00	0,94	0,66	0,80	0,00	0,00	0,75
3. Sydboreal	0,85	0,12	0,45	0,00	0,68	3,91	0,00	0,41	0,55	1,00	0,64	0,48	0,85	0,96	0,00	0,45
4. Boreonemoral	1,16	0,37	0,69	0,17	1,50	0,43	0,01	0,69	0,69	0,58	0,54	0,74	0,92	1,66	0,00	0,61
5. Nemoral	1,32	0,43	0,79	1,28	2,18	1,71	0,54	0,22	0,27	1,81	0,50	1,13	0,70	0,18	0,00	0,98
Norrbottnen fjällnära	0,00	0,00	0,42	0,00	4,55	0,00	1,01	0,00	1,17	0,00	1,45	0,21	0,00	0,00	0,34	0,67
Västerbottnen fjällnära	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,17	0,00	0,58	1,18	0,00	0,00	0,22	0,41
Jämtland fjällnära	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,23	0,00	0,36	0,37	4,87	0,00	0,00	0,94
Dalarna fjäll	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Norrbottnen	0,83	0,00	0,78	11,46	0,87	0,00	0,00	0,57	0,51	0,00	1,09	0,43	0,29	0,00	0,00	1,21
Västerbottnen	1,48	0,00	0,26	11,20	0,47	0,00	0,14	0,46	0,44	0,00	0,88	0,84	1,31	0,00	0,00	0,00
Jämtland	0,87	0,13	0,39	0,00	1,14	0,00	0,00	0,38	0,27	0,00	0,70	0,43	1,00	4,11	0,00	0,56
Västernorrland	0,89	0,47	0,41	0,00	0,21	0,00	0,00	1,50	0,85	0,00	1,36	0,42	0,55	0,00	0,00	0,52
Gävleborg	1,09	0,00	0,55	0,00	0,04	0,00	0,00	0,28	0,52	0,00	0,66	0,37	0,47	0,42	0,00	0,42
Dalarna	0,79	0,00	0,56	0,00	0,45	0,00	0,00	0,13	0,78	2,66	0,65	0,49	1,84	0,88	0,00	0,16
Värmland	1,20	0,23	0,77	0,00	2,37	14,78	0,00	0,16	0,69	0,10	0,17	0,61	0,66	3,99	0,00	0,91
Örebro	1,07	0,00	0,78	0,00	0,66	0,00	0,36	0,58	0,54	1,70	0,87	1,08	0,50	0,52	0,00	1,03
Västmanlands	0,96	0,00	0,06	0,00	0,11	0,00	0,00	0,10	0,11	0,00	0,19	0,06	0,08	0,00	0,00	0,00
Uppsala	0,54	0,00	1,16	0,00	2,33	0,00	0,00	0,16	0,59	23,20	0,27	0,17	0,72	0,00	0,00	2,77
Stockholm	5,84	0,00	0,41	8,83	1,80	0,00	0,00	7,33	1,92	4,48	1,02	0,68	1,89	0,00	0,00	0,64
Södermanland	0,47	0,00	1,24	0,00	2,32	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,06	0,24	0,86	4,38	0,00	0,70
Östergötland	0,64	0,00	0,31	0,00	2,40	0,00	0,00	1,07	1,10	2,02	0,68	0,41	1,04	0,00	0,00	0,50
Västra Götaland	1,15	0,26	0,59	0,00	1,43	1,81	0,00	0,42	0,42	0,00	0,43	0,73	0,86	1,14	0,00	0,62
Jönköping	1,47	0,65	0,69	0,00	1,72	1,84	0,00	0,29	0,56	0,35	0,71	0,94	1,42	0,18	0,00	0,98
Kronoberg	0,79	0,00	0,04	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,22	2,34	0,50	0,30	0,65	0,00	0,00	0,20
Kalmar	1,31	0,91	0,49	0,00	1,93	0,00	0,00	1,46	1,40	0,50	1,15	1,12	1,96	2,40	0,00	0,78
Gotland	2,24	0,87	3,73	0,00	3,16	0,00	0,00	0,44	0,68	8,56	1,70	2,08	3,10	4,08	0,00	1,00
Halland	2,16	0,13	0,56	0,00	2,27	4,02	0,00	0,35	0,28	3,33	0,83	0,98	1,15	0,00	0,00	0,74
Blekinge	2,09	3,26	2,14	0,00	1,61	0,00	0,00	1,50	2,70	0,22	0,73	2,66	0,31	0,00	0,00	7,27
Skåne	0,82	0,24	0,69	1,02	1,92	0,00	0,43	0,15	0,15	1,44	0,39	0,96	0,85	0,24	0,00	0,99

Bilaga 14. Relativ täthet av enskilda formella skydd och riksintressen inom 8km buffert per län, fjälldel och SUS-region. Värdet 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd som i region, fjälldel och län generellt, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området. Se ekvation 2.

Område	BSO	DVSO	REK	IF	KM	KR	NP	SPA	SCI	NM	NRS	NV	NVA	NVO	OF	RFL
1. Fjällnära	0,01	0,00	0,49	0,00	1,29	0,00	0,92	0,32	0,65	2,90	0,73	0,67	2,01	0,00	0,35	1,38
2. Nordboreal	1,07	0,00	0,77	7,81	0,85	0,00	2,32	1,00	0,72	0,00	1,15	0,99	0,91	0,19	0,00	1,02
3. Sydboreal	0,92	0,37	0,68	0,00	0,89	1,87	0,03	0,62	0,71	2,60	0,74	0,66	0,91	1,07	0,00	0,69
4. Boreonemoral	1,18	0,82	0,90	0,53	1,34	0,55	0,14	1,00	0,99	0,57	0,74	0,90	1,04	1,82	0,00	0,67
5. Nemoral	1,33	1,18	1,12	2,31	1,87	1,42	0,49	0,51	0,54	2,31	0,69	1,24	0,78	0,60	0,00	1,18
Norrbottnen fjällnära	0,00	0,00	0,55	0,00	4,10	0,00	1,84	0,00	1,31	0,00	1,42	0,43	0,00	0,00	0,48	0,49
Västerbottnen fjällnära	0,02	0,00	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,42	0,00	0,49	1,02	5,56	0,00	0,65	0,40
Jämtland fjällnära	0,00	0,00	0,46	0,00	0,44	0,00	0,51	0,31	0,42	15,18	0,48	0,62	1,53	0,00	0,18	0,91
Dalarna fjällnära	0,00	0,00	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,10	0,00	0,13	0,32	0,00	0,00	0,38	0,00
Norrbottnen	0,67	0,00	1,19	12,95	0,89	0,00	1,21	0,77	0,76	0,00	1,19	0,84	0,97	0,00	0,00	1,88
Västerbottnen	1,29	0,00	0,64	5,34	0,73	0,00	5,15	0,93	0,74	0,00	1,17	1,11	0,98	1,48	0,00	0,00
Jämtland	0,86	0,33	0,59	0,00	1,10	0,00	2,97	0,17	0,39	4,58	0,51	0,62	1,17	1,46	0,01	0,84
Västernorrland	1,17	0,38	1,12	0,00	0,69	0,27	0,00	1,49	0,76	0,00	1,26	0,57	0,95	0,07	0,00	0,66
Gävleborg	1,11	0,09	0,78	0,00	0,26	0,00	0,00	0,45	0,61	0,00	0,93	0,57	0,70	0,77	0,00	0,81
Dalarna	0,85	4,04	0,63	0,00	0,83	2,26	0,00	0,26	1,03	2,09	0,66	0,59	1,45	1,11	0,00	0,25
Värmland	1,11	1,27	1,19	0,00	2,17	5,39	0,00	0,99	1,24	0,16	0,69	0,92	0,75	3,20	0,00	1,35
Örebro	0,98	0,00	0,85	0,00	1,16	1,59	0,21	1,05	1,02	2,36	0,97	1,09	0,59	0,55	0,00	0,87
Västmanlands	1,20	0,00	0,22	0,00	0,14	0,00	0,00	0,14	0,16	0,15	0,17	0,09	0,16	0,00	0,00	0,14
Uppsala	0,87	0,00	1,10	0,00	2,17	0,00	0,00	0,23	0,50	7,03	0,32	0,19	1,33	0,00	0,00	2,48
Stockholm	3,74	0,00	0,52	2,53	1,75	0,79	0,00	2,66	0,87	1,55	1,18	0,80	1,92	0,10	0,00	0,64
Södermanland	0,87	0,05	1,26	5,81	1,60	0,00	0,00	0,57	0,74	0,00	0,63	0,56	1,03	4,46	0,00	0,83
Östergötland	0,77	0,00	0,44	0,00	1,89	0,00	0,00	1,72	1,74	1,14	0,77	0,63	1,69	0,00	0,00	0,78
Västra Götaland	1,20	1,09	0,93	0,00	1,36	1,07	0,06	0,86	0,77	0,00	0,86	1,04	0,98	1,44	0,00	0,75
Jönköping	1,16	1,78	0,92	0,87	1,21	0,70	0,33	0,76	0,88	0,32	1,02	1,07	1,12	1,80	0,00	1,11
Kronoberg	0,86	0,00	0,23	0,00	0,29	0,00	0,00	0,48	0,71	2,09	0,83	0,55	0,60	0,00	0,00	0,48
Kalmar	1,07	1,07	0,58	0,00	1,77	0,00	0,00	1,61	1,48	0,73	1,31	1,06	1,58	2,18	0,00	0,79
Gotland	2,65	2,64	2,78	5,05	2,25	0,00	0,00	0,34	0,66	3,42	1,15	1,78	3,18	2,71	0,00	1,00
Halland	1,65	0,35	0,83	0,00	2,03	2,08	0,00	0,69	0,62	2,14	1,15	1,18	1,15	0,57	0,00	0,97
Blekinge	1,74	2,15	1,53	0,00	2,07	3,49	0,00	1,36	2,10	1,67	1,01	1,94	0,96	0,00	0,00	3,03
Skåne	1,10	1,01	1,11	1,97	1,65	0,00	0,42	0,40	0,38	1,96	0,53	1,10	0,66	0,56	0,00	1,39

Bilaga 15. Relativ täthet av enskilda formella skydd och riksintressen inom 12 km buffert per län, fjälldel och SUS-region. Värdet 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd som i region, fjälldel och län generellt, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området. Se ekvation 2.

Område	BSO	DVSO	REK	IF	KM	KR	NP	SPA	SCI	NM	NRS	NV	NVA	NVO	OF	RFL
1. Fjällnära	0,64	0,00	0,68	0,00	1,11	0,00	1,17	0,45	0,71	6,33	0,71	0,78	3,49	0,00	0,46	1,45
2. Nordboreal	1,10	0,27	0,81	4,52	0,77	0,00	2,43	1,24	0,86	0,00	1,24	1,04	1,06	0,11	0,00	1,13
3. Sydboreal	0,94	0,53	0,84	0,18	0,98	1,11	0,11	0,84	0,84	1,86	0,84	0,77	0,93	1,28	0,01	0,82
4. Boreonemoral	1,17	0,81	0,94	0,43	1,19	0,62	0,54	1,10	1,08	1,28	0,83	0,93	1,11	1,51	0,00	0,73
5. Nemoral	1,29	1,45	1,24	1,66	1,57	1,25	0,54	0,78	0,76	1,66	0,78	1,26	1,31	1,37	0,00	1,20
Norrbottn fjällnära	0,00	0,00	0,74	0,00	2,28	0,00	2,00	0,09	1,34	0,00	1,35	0,66	7,51	0,00	0,53	0,88
Västerbottn fjällnära	0,01	0,00	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,42	5,33	0,38	0,89	7,75	0,00	0,78	0,40
Jämtland fjällnära	2,09	0,00	0,73	0,00	0,72	0,00	4,21	0,58	0,52	7,31	0,52	0,73	0,74	0,00	0,40	0,94
Dalarna fjällnära	0,00	0,00	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	0,45	0,00	0,79	1,07	0,00	0,00	1,23	0,13
Norrbottn	1,16	0,00	1,30	7,68	0,81	0,00	3,05	1,03	0,98	0,00	1,36	0,91	1,25	0,00	0,00	2,11
Västerbottn	1,09	0,44	0,67	3,06	0,66	0,00	3,06	1,13	0,86	0,00	1,22	1,14	1,07	0,85	0,00	0,08
Jämtland	0,93	0,48	0,74	0,00	1,00	0,00	2,54	0,28	0,51	2,51	0,60	0,77	1,08	0,80	0,01	0,92
Västernorrland	1,11	1,06	1,20	1,81	1,06	0,18	0,00	1,11	0,69	0,00	1,16	0,62	1,20	0,05	0,00	0,74
Gävleborg	1,01	0,07	1,05	1,14	0,63	0,00	0,16	0,43	0,76	0,00	0,92	0,78	0,78	2,21	0,00	1,30
Dalarna	0,85	2,34	0,75	0,19	0,94	1,34	0,00	0,69	1,00	1,83	0,71	0,67	1,13	1,42	0,00	0,35
Värmland	1,27	1,66	1,39	0,00	1,69	3,04	0,00	1,69	1,72	0,81	1,10	1,19	0,94	2,61	0,00	1,49
Örebro	0,86	0,00	0,85	0,00	1,34	1,66	0,14	0,92	1,04	1,66	0,88	1,17	0,65	0,69	0,00	0,88
Västmanlands	0,91	2,47	0,71	0,00	0,64	0,00	0,00	0,88	0,91	1,67	0,73	0,72	0,71	0,00	0,00	0,65
Uppsala	0,95	0,13	1,07	0,00	1,91	0,00	0,00	0,26	0,53	4,00	0,44	0,32	1,07	0,00	0,00	2,41
Stockholm	3,22	1,42	0,66	2,85	1,60	1,23	0,48	1,33	0,85	0,75	1,22	0,88	2,74	0,08	0,00	0,66
Södermanland	0,86	0,17	1,10	3,44	1,26	0,00	0,00	0,57	0,86	0,40	1,17	0,71	1,16	3,26	0,00	0,91
Östergötland	0,76	0,06	0,51	0,00	1,47	0,00	0,00	1,83	1,77	1,35	0,71	0,69	1,47	0,00	0,00	0,85
Västra Götaland	1,18	1,21	1,02	0,00	1,19	0,83	0,36	1,04	0,93	0,00	1,02	1,12	1,03	1,22	0,00	0,86
Jönköping	1,11	1,26	0,93	1,28	1,06	1,28	0,85	0,97	1,04	0,49	1,06	1,08	1,18	1,28	0,00	1,16
Kronoberg	0,79	0,12	0,48	0,00	0,40	0,00	0,16	0,86	0,91	1,68	0,91	0,67	0,74	0,00	0,00	0,66
Kalmar	1,10	0,81	0,65	0,00	1,48	0,00	0,00	1,63	1,47	0,93	1,26	1,01	1,48	2,17	0,00	0,80
Gotland	2,68	2,72	2,19	3,07	1,91	3,07	0,00	0,35	0,56	2,37	0,85	1,38	2,91	2,07	0,00	1,00
Halland	1,48	0,46	0,93	0,00	1,67	1,50	0,00	1,08	0,89	1,63	1,29	1,22	1,25	1,02	0,00	1,04
Blekinge	1,49	1,93	1,38	0,00	1,88	2,01	0,00	1,50	1,66	2,01	1,07	1,61	1,60	0,00	0,00	1,87
Skåne	1,15	1,33	1,29	1,49	1,42	0,68	0,49	0,65	0,62	1,49	0,61	1,16	1,24	1,49	0,00	1,47

Bilaga 16. Andel skydd per buffert av det som finns tillgängligt per SUS-region, fjälldel och län för de tre kategorierna av formella skydd och riksintressen. Där (B) representerar Biodiversitetsskydd, (L) Landskapskydd och (S) Skydd av sociokulturella värden. Se ekvation 1.

Område	Planeringsyta			4 km			8 km			12 km		
	B	L	S	B	L	S	B	L	S	B	L	S
1. Fjällnära	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,05
2. Nordboreal	0,00	0,00	0,00	0,04	0,03	0,03	0,12	0,13	0,11	0,21	0,23	0,20
3. Sydboreal	0,01	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	0,16	0,16	0,18	0,31	0,31	0,35
4. Boreonemoral	0,00	0,01	0,01	0,09	0,10	0,09	0,28	0,28	0,24	0,47	0,44	0,39
5. Nemoral	0,00	0,02	0,02	0,08	0,24	0,25	0,29	0,54	0,55	0,51	0,76	0,76
Norrbottn fjäll	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,04	0,02	0,02
Västerbottn fjäll	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00	0,02	0,04	0,02	0,04	0,06	0,03
Jämtland fjäll	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13
Dalarna fjäll	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,01
Norrbottn	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,03	0,07	0,06	0,10	0,14	0,12	0,19
Västerbottn	0,01	0,01	0,00	0,05	0,06	0,02	0,18	0,21	0,13	0,32	0,37	0,22
Jämtland	0,01	0,00	0,00	0,03	0,03	0,05	0,10	0,13	0,18	0,22	0,30	0,37
Västernorrland	0,02	0,00	0,00	0,13	0,07	0,07	0,28	0,21	0,29	0,40	0,34	0,52
Gävleborg	0,01	0,00	0,00	0,04	0,03	0,04	0,15	0,11	0,15	0,30	0,27	0,35
Dalarna	0,01	0,00	0,01	0,06	0,04	0,04	0,16	0,13	0,13	0,30	0,25	0,25
Värmland	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04	0,05	0,15	0,15	0,21	0,36	0,35	0,39
Örebro	0,01	0,01	0,01	0,11	0,17	0,13	0,35	0,44	0,35	0,53	0,70	0,51
Västmanlands	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,02	0,05	0,24	0,29	0,29
Uppsala	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,09	0,05	0,03	0,26	0,11	0,08	0,42
Stockholm	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,02	0,11	0,07	0,06	0,24	0,17	0,14
Södermanland	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,07	0,12	0,10	0,20	0,28	0,21	0,31
Östergötland	0,00	0,00	0,01	0,10	0,04	0,09	0,34	0,14	0,21	0,54	0,23	0,30
Västra Götaland	0,00	0,01	0,02	0,12	0,17	0,17	0,43	0,53	0,46	0,70	0,80	0,70
Jönköping	0,01	0,01	0,01	0,11	0,19	0,18	0,48	0,56	0,53	0,81	0,84	0,83
Kronoberg	0,01	0,01	0,00	0,06	0,04	0,02	0,22	0,16	0,11	0,41	0,32	0,29
Kalmar	0,01	0,01	0,01	0,17	0,14	0,11	0,43	0,32	0,25	0,67	0,47	0,39
Gotland	0,01	0,02	0,01	0,11	0,16	0,08	0,21	0,35	0,20	0,27	0,45	0,33
Halland	0,01	0,02	0,01	0,11	0,20	0,18	0,33	0,47	0,41	0,57	0,67	0,58
Blekinge	0,01	0,02	0,03	0,14	0,24	0,24	0,43	0,56	0,51	0,65	0,80	0,75
Skåne	0,00	0,02	0,02	0,07	0,26	0,30	0,26	0,56	0,67	0,48	0,78	0,90

Bilaga 17. Relativ täthet av kategorier per buffert och SUS-region, fjälldel och län. Där (B) Biodiversitetsskydd, (L) Landskapsskydd och (S) Skydd av sociokulturella värden. Värdet 1,0 indikerar att det finns lika mycket skydd som i region, fjälldel och län generellt, >1,0 högre andel i buffert och <1,0 lägre andel i buffert. Kvoten är beräknad som andel skydd av buffertzonen genom andel skydd av området. Se ekvation 3.

Område	Planeringsyta			4 km			8 km			12 km		
	B	L	S	B	L	S	B	L	S	B	L	S
1. Fjällnära	0,46	0,64	0,44	0,63	0,53	0,73	0,75	0,63	0,83	0,77	0,70	0,90
2. Nordboreal	0,34	0,24	0,21	0,72	0,66	0,58	0,90	1,00	0,84	0,97	1,04	0,90
3. Sydboreal	0,36	0,13	0,23	0,55	0,48	0,53	0,67	0,66	0,76	0,78	0,77	0,88
4. Boreonemoral	0,26	0,41	0,52	0,66	0,74	0,70	0,91	0,89	0,78	1,00	0,93	0,82
5. Nemoral	0,11	0,65	0,68	0,39	1,13	1,15	0,67	1,24	1,27	0,85	1,26	1,26
Norrbottnen fjäll	0,98	0,09	0,17	1,14	0,32	0,52	1,30	0,46	0,64	1,32	0,57	0,78
Västerbottnen fjäll	0,33	1,52	0,07	0,65	1,23	0,27	0,74	1,19	0,48	0,66	1,08	0,56
Jämtland fjäll	0,18	0,05	1,00	0,34	0,37	0,94	0,47	0,61	0,91	0,56	0,71	0,94
Dalarna fjäll	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,32	0,80	0,63	1,07	0,44
Norrbottnen	0,19	0,08	0,26	0,79	0,43	0,87	0,89	0,84	1,33	1,06	0,91	1,49
Västerbottnen	0,50	0,40	0,14	0,69	0,84	0,35	0,96	1,12	0,67	0,98	1,14	0,68
Jämtland	0,40	0,18	0,33	0,38	0,43	0,69	0,44	0,62	0,86	0,56	0,77	0,93
Västernorrland	0,43	0,13	0,11	0,77	0,42	0,44	0,76	0,57	0,79	0,73	0,62	0,93
Gävleborg	0,42	0,05	0,24	0,57	0,37	0,50	0,75	0,57	0,72	0,87	0,78	1,00
Dalarna	0,45	0,02	0,34	0,67	0,49	0,46	0,74	0,59	0,59	0,81	0,67	0,68
Värmland	0,23	0,11	0,31	0,54	0,61	0,90	0,91	0,92	1,23	1,21	1,19	1,33
Örebro	0,40	0,64	0,79	0,68	1,08	0,83	0,87	1,08	0,86	0,88	1,17	0,86
Västmanlands	0,05	0,00	0,00	0,15	0,06	0,06	0,15	0,09	0,22	0,59	0,72	0,72
Uppsala	0,02	0,00	2,10	0,31	0,17	2,03	0,34	0,19	1,86	0,46	0,32	1,69
Stockholm	0,70	0,32	0,45	1,11	0,68	0,66	1,20	0,80	0,69	1,25	0,87	0,71
Södermanland	0,17	0,13	1,10	0,23	0,24	1,27	0,68	0,56	1,16	0,96	0,71	1,05
Östergötland	0,20	0,09	0,81	0,97	0,41	0,82	1,49	0,63	0,91	1,60	0,69	0,90
Västra Götaland	0,13	0,40	0,49	0,49	0,73	0,71	0,83	1,03	0,89	0,97	1,11	0,97
Jönköping	0,27	0,59	0,41	0,56	0,94	0,91	0,90	1,07	1,01	1,03	1,08	1,06
Kronoberg	0,24	0,24	0,03	0,48	0,30	0,13	0,76	0,55	0,37	0,85	0,67	0,60
Kalmar	0,50	0,55	0,59	1,31	1,12	0,83	1,44	1,06	0,85	1,45	1,01	0,84
Gotland	1,23	2,35	1,00	1,38	2,08	1,00	1,05	1,78	1,00	0,83	1,38	1,00
Halland	0,22	0,67	0,38	0,55	0,98	0,86	0,83	1,18	1,03	1,03	1,22	1,05
Blekinge	0,89	2,17	3,34	1,54	2,66	2,60	1,49	1,94	1,79	1,31	1,61	1,51
Skåne	0,05	0,49	0,67	0,26	0,96	1,13	0,51	1,10	1,31	0,72	1,16	1,34



## Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Du hittar en länk till SLU:s publiceringsavtal på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.